

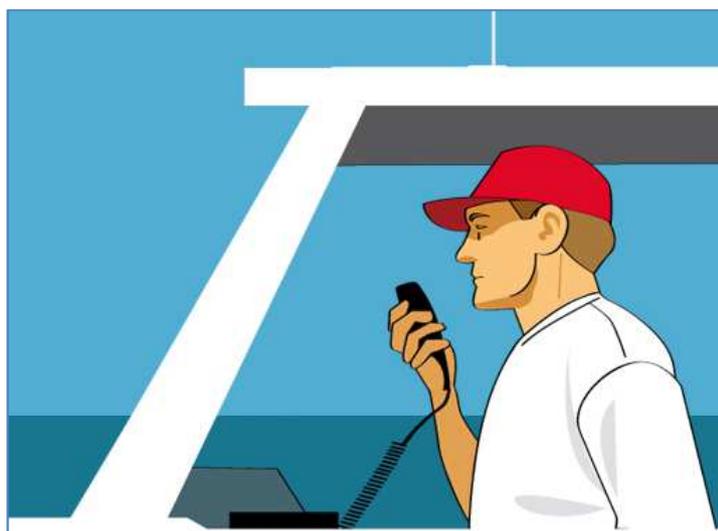
MANUEL DE PREPARATION

A L'EXAMEN DU

CERTIFICAT RESTREINT DE RADIOTELEPHONISTE

DU SERVICE MOBILE MARITIME

(*SHORT RANGE CERTIFICATE*)



Tous les droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés connus et inconnus à ce jour sont réservés à l'Agence Nationale des Fréquences pour tous pays. Seules sont autorisées les reproductions intégrales ou partielles réservées à l'usage privé du copiste et les courtes citations conformément aux dispositions du code de la propriété intellectuelle. Toute autre reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages du présent fascicule, faite sans l'autorisation de l'Agence Nationale des Fréquences, est illicite et constitue une contrefaçon.

La rédaction de ce manuel a été dirigée par plusieurs services de l'ANFR : Département licences et certificats, services régionaux, service juridique et mission communication.

Crédit photographique : p. 15 : « © SHOM 2004 – Extraits de l'ouvrage *Radiocommunications maritimes – 924 – RNA – Autorisation de reproduction n°50/2004* », p. 10 : Direction des Affaires Maritimes (DAM)

Sommaire

AVANT-PROPOS	3
COMMENT S'INSCRIRE A L'EXAMEN	3
LE LIVRET DE PREPARATION	3
CHAPITRE I : CONNAISSANCES GENERALES	4
A. DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES ET ADMINISTRATIVES RELATIVES AU SERVICE MOBILE MARITIME	4
1. Textes internationaux et nationaux réglementant le service mobile maritime	4
2. Mise en œuvre des dispositions réglementaires	5
3. Taxation des communications	8
B. CONNAISSANCES GENERALES DU SERVICE MOBILE MARITIME	9
1. Catégories de communications dans le service mobile maritime	9
2. Catégories de stations dans le service mobile maritime	9
3. Fréquences et voies de la bande VHF marine	10
4. Sources d'énergie des stations de navire	12
C. CONNAISSANCES GENERALES DU SMDSM	13
1. Définition	13
2. Les neuf fonctions du SMDSM	13
3. Le concept de zones	13
4. Les sous-systèmes du SMDSM	14
5. L'organisation SAR	14
D. UTILISATION DE L'ALPHABET PHONETIQUE INTERNATIONAL ET DES SIGNAUX DE BASE DU VOCABULAIRE NORMALISE DE LA NAVIGATION MARITIME DE L'OMI	15
1. Utilisation de l'alphabet phonétique international	16
2. Utilisation de signaux de base du vocabulaire normalisé de l'OMI	16
CHAPITRE II : LA RADIOTELEPHONIE EN ONDES METRIQUES	17
A. UTILISATION PRATIQUE DE L'EQUIPEMENT EN ONDES METRIQUES	17
1. Commandes d'une VHF sans ASN	17
2. Appareil VHF portable	18
3. Antenne VHF	18
B. PROCEDURES D'EXPLOITATION DES COMMUNICATIONS RADIOTELEPHONIQUES	19
1. Communications relatives à la sauvegarde de la vie humaine en mer	19
2. Correspondance publique	23
CHAPITRE III : LES SOUS-SYSTEMES DU SMDSM	24
A. UTILISATION DES INSTALLATIONS ET DES TECHNIQUES D'APPEL SELECTIF NUMERIQUE (ASN)	24
1. Principes généraux de l'ASN	24
2. Identités du service mobile maritime (MMSI)	24
3. Catégories d'appel	25
4. Les équipements VHF ASN fixes et portables	25
B. PROCEDURES DES COMMUNICATIONS DE DETRESSE, D'URGENCE ET DE SECURITE DANS LE SMDSM	27
1. Communications de détresse en VHF ASN	27
2. Communications d'urgence en VHF ASN	33
3. Communications de sécurité en VHF ASN	33
4. Historique des messages ASN	33
C. PROTECTION DES FREQUENCES DE DETRESSE	34
1. Comment éviter les interférences préjudiciables	34
2. Émissions au cours du trafic de détresse	34
3. Comment empêcher les émissions non autorisées	34
4. Protocoles et procédures d'essais	34
5. Bandes de garde VHF.	35
6. Procédures à suivre en cas d'émission d'une fausse alerte de détresse.	35
D. RENSEIGNEMENTS SUR LA SECURITE MARITIME (RSM) DANS LE SMDSM	36
Le système NAVTEX	36
E. SIGNAUX D'ALERTE ET DE LOCALISATION DANS LE SMDSM	37
1. Radiobalise de localisation des sinistres (RLS)	37
2. Balise personnelle (PLB : Personal Locator Beacon)	38
3. Système d'identification automatique AIS (Automatic Identification System)	38
4. Émetteur AIS de recherche et de sauvetage (AIS-SART)	39
5. Répondeur radar de recherche et de sauvetage (SART)	39
F. COMMUNICATIONS DE CORRESPONDANCE PUBLIQUE PAR ASN	40
ANNEXES AU MANUEL DE PREPARATION	41

Avant-propos

Comment s'inscrire à l'examen

Les candidats doivent adresser à l'Agence Nationale des Fréquences les pièces suivantes :

- un formulaire de demande d'inscription au CRR du service mobile maritime dûment complété et signé (téléchargeable sur notre site www.anfr.fr),
- une copie de la carte nationale d'identité (recto-verso) ou du passeport ou du livret de famille,
- deux photos récentes (format identité 3,5 cm x 4,5 cm) (inscrire Nom et Prénom au verso),
- le règlement du droit d'examen par chèque ou par mandat cash.

Le livret de préparation

Ce livret s'adresse aux candidats à l'examen du Certificat Restreint de Radiotéléphoniste du service mobile maritime (*Short Range Certificate*).

L'examen consiste en un questionnaire à choix multiples portant sur le programme de l'examen détaillé dans le présent livret.

Un exemple de questions d'examen est disponible à partir du site www.anfr.fr

Un nouveau système a été mis en place, supprimant les copies "papier". Il est analogue à celui du permis plaisance ou du permis de conduire automobile : les questions à choix multiples sont projetées sur un écran et le candidat y répond grâce à une télécommande intelligente qui enregistre ses réponses. Les réponses sont automatiquement traitées par le système informatique de l'ANFR.

L'examen ne comporte pas de questions se rapportant aux annexes de ce manuel bien que les informations rapportées soient IMPORTANTES.

Chapitre I : Connaissances générales

A. Dispositions réglementaires et administratives relatives au service mobile maritime

1. Textes internationaux et nationaux réglementant le service mobile maritime

1.1 Textes de l'Organisation Maritime Internationale (OMI)

L'Organisation maritime internationale, dont le siège est à Londres, est une institution spécialisée des Nations Unies ayant pour mission principale de renforcer la sécurité en mer.



1.1.1 Convention SOLAS (Safety Of Life At Sea)

Le chapitre IV (radiocommunications) de cette convention internationale a jeté les bases du SMDSM (Système Mondial de Détresse et de Sécurité en Mer ; en anglais, GMDSS : *Global Maritime Distress and Safety System*). Ce chapitre énumère les obligations en matière d'équipements de radiocommunications.

1.1.2 Résolutions et recommandations de l'OMI

Les obligations du chapitre IV sont complétées et précisées par de nombreuses résolutions (à caractère contraignant) et recommandations : normes minimales de fonctionnement des divers équipements, formation des opérateurs, installations à terre...

1.1.3 GMDSS Masterplan

Ce recueil, destiné aux opérateurs du SMDSM est mis à jour régulièrement et inventorie les services et les stations côtières en opération dans le monde entier.

1.2 Textes de l'Union Internationale des Télécommunications (UIT)

L'Union internationale des télécommunications, dont le siège est à Genève, est une institution spécialisée des Nations Unies ayant notamment pour missions de favoriser le développement des télécommunications et de coordonner les réseaux et services mondiaux de télécommunications.



1.2.1 Règlement des radiocommunications (RR)

Le Règlement des radiocommunications, régulièrement mis à jour, traite notamment, dans sa partie maritime, des plans de fréquences, des services, des procédures de radiocommunications (détresse et sécurité, correspondance publique), des obligations administratives (certificats d'opérateur, licences)...



1.2.2 Recommandations de l'UIT

Elles répondent aux résolutions et recommandations de l'OMI en précisant les spécifications techniques, les procédures opérationnelles, les mesures de protection des services et équipements du SMDSM.

1.2.3 Nomenclatures de l'UIT

Ces documents de service, obligatoires à bord des navires astreints au SMDSM, sont publiés régulièrement et mis à jour par les administrations des états membres de l'UIT.

Les principales nomenclatures sont :

- Liste IV : Nomenclature des stations côtières et des stations effectuant des services spéciaux
- Liste V : Nomenclature des stations de navire et des identités du service mobile maritime assignées

1.3 Textes réglementaires nationaux applicables pour CRR et licence.

1.3.1 Arrêté du 18 mai 2005 modifié par l'arrêté 22 février 2011, relatif aux certificats restreints du service mobile maritime et du service mobile fluvial et aux droits d'examen concernant ces certificats.

Les exigences requises pour l'utilisation d'une station radioélectrique fonctionnant dans la gamme des ondes métriques (VHF) à bord d'un navire de plaisance dépendent de la zone de navigation, en eaux internationales ou territoriales.

- en navigation internationale et à l'étranger : le CRR (ou certificat équivalent) est obligatoire.
- en navigation dans les eaux territoriales françaises : l'utilisation d'une VHF autre qu'une VHF portative non ASN (puissance inférieure ou égale à 6W) est soumise à l'obtention du permis de conduire des navires de plaisance * ou du CRR.

Les autorités d'un pays étranger peuvent exiger d'un plaisancier français la présentation de son CRR. Les certificats d'opérateurs du service mobile maritime sont acceptés dans le service fluvial.

* *Le CRR peut être exigé en eaux territoriales françaises pour certains métiers (formateurs, moniteurs et accompagnateurs en mer, ...etc.).*

1.3.2 Code des postes et des communications électroniques :

Les articles principaux du code des postes et des communications électroniques concernent :

- La licence du service mobile maritime : article L.41-1 (dispositions générales) et article L39-1 (dispositions pénales).
- Le certificat d'opérateur du service mobile maritime : article L42-4 (dispositions générales) et article D406-12 (certificat d'opérateur dans le service mobile maritime).

Les articles cités ci-dessus sont disponibles à l'annexe 1 du complément à ce manuel.

2. Mise en œuvre des dispositions réglementaires

2.1 Autorité du commandant

Le service radiotéléphonique de la station de navire (*voir ch. I, paragraphe B.2.1*) est placé sous l'autorité du commandant, du patron, du chef de bord ou de la personne responsable du navire (art. D406-12 du code des postes et télécommunications électroniques).

Celui qui détient cette autorité doit exiger du ou des utilisateurs de l'installation radiotéléphonique le respect des règles d'exploitation en vigueur.

Il est lui-même responsable du respect des règles administratives auxquelles est soumise l'installation de la station.

2.2 Licence de station de navire

Tout propriétaire ou utilisateur d'un navire participant au service mobile maritime doit être en possession d'une licence autorisant l'installation et l'exploitation de la station de bord.

Les postes portatifs VHF avec ou sans ASN sont aussi soumis à cette règle.

En France, c'est l'Agence Nationale des Fréquences (ANFR) qui gère les licences des stations radioélectriques des navires et des bateaux français.

Les autorités de contrôle en mer (Affaires Maritimes, Gendarmerie, Douanes) peuvent exiger la production immédiate de l'original de la licence.

A l'étranger, diverses administrations ayant le même rôle peuvent avoir la même exigence.

En France, le défaut de licence est une infraction pénale sanctionnée par l'article L.39-1 3° du code des postes et des communications électroniques.

La licence mentionne les coordonnées du titulaire, les informations concernant le navire avec les identifiants MMSI et indicatif d'appel affectés et le détail du matériel radioélectrique embarqué.

CIAC = Mention du code d'identification de l'autorité comptable, le cas échéant (voir ch. I paragraphe A.3.2)

Le MMSI (Maritime Mobile Service Identity) pour les navires participant au SMDSM (voir ch. III, paragraphe A.2)

- Indicatif d'appel
- Nom de navire
- Quartier et immatriculation

REPUBLIQUE FRANÇAISE
LICENCE DE STATION DE NAVIRE N° XXXXXXXXXX
SHIP STATION LICENCE
LICENCIA DE LA ESTACION DE BARCO (*)

Valable jusqu'au : 31/12/Année N Valable prorogée au : 31/01/Année N+1

N° de compte : SB111111
C.I.A.C. : FR 01
Classe générale : Pêche

MMSI : 228 157 500
Indicatif d'appel : FN11114
Nom du Navire : JACQUEMINE
Quartier / Immatriculation : CN 111111G

Code ATIS :

Quantité	Type d'équipement	Référence commerciale	Puissance d'émission	Bande de fréquence
1	VHF ASN	MARCOM IC 789	25	DE 156 MHz à 174 MHz
2	VHF PORTABLE	SIMLOR TT 500	5	DE 156 MHz à 174 MHz
1	BALISE COSPAS SARSAT	GRANAD V PLUS		121.5/406.025 MHz
1	BLU	SKANDAH HG 500	500	DE 1605KHz à 27500 KHz
1	SATELLITE C	TAM TAM 3020		DE 1626.5MHz à 1660.5 MHz
1	RADAR	FURUCOM F6700		9 GHz

Cachet de l'autorité : A Paris, le XX/YY/ Année N
Le Sous-Directeur de la Sécurité Maritime
Signature

Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique pour la gestion des licences et identités du service mobile maritime et fluvial par l'ANFR et les organismes de secours, les CIRCSIS, le DNER et l'UIT à qui elles sont communiquées afin de permettre la coordination et l'organisation efficace des opérations de recherche et de sauvetage en cas d'appel de détresse. Conformément aux articles 39 et 40 de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative aux fichiers et aux libertés, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification. Si vous souhaitez exercer ce droit et obtenir communication des informations vous concernant, veuillez vous adresser à l'adresse indiquée au dos de cette licence.
(*) Conformément au Règlement des Radiocommunications annexé à la Convention de l'Union Internationale des Télécommunications actuellement en vigueur, et aux dispositions des articles C-405-11 et C-405-12 du code des postes et des communications électroniques, la présente autorisation est délivrée pour l'installation et l'utilisation des équipements radioélectriques décrits ci-dessus.

Coordonnées du titulaire

Description succincte des équipements radioélectriques

2.3 Indicatif d'appel

Chaque navire ou bateau participant au service radiotéléphonique maritime ou fluvial est doté d'un indicatif d'appel (en anglais : **CALL SIGN**). Cet indicatif est unique au monde. Il est délivré avec la première licence attribuée au navire ou au bateau et lui restera affecté quels que soient les propriétaires ultérieurs et tant qu'il restera sous pavillon français. En France, les indicatifs d'appel (ainsi que les MMSI) sont attribués par l'ANFR.

2.4 Inspection des stations

- Navires astreints

Un navire est dit "astreint" lorsqu'une réglementation internationale et/ou nationale le contraint à être équipé d'une station de bord émettrice et réceptrice. La quasi-totalité des navires professionnels français (navires de charge et de pêche, navires à passagers) et les navires de plaisance de plus de 24 mètres font partie de cette catégorie.



La station de bord est soumise à une visite avant sa mise en service afin de vérifier la présence des équipements obligatoires, la conformité et le bon fonctionnement de ceux-ci ainsi que la présence d'un (ou plusieurs) opérateur(s) qualifié(s).

Des visites de sécurité seront effectuées ensuite périodiquement.

En France, les contrôles "radio" sont effectués, sous l'autorité des Affaires Maritimes, par des agents de l'ANFR ou de sociétés habilitées.

- Navires non astreints

Les contrôles (visites de mise en service ou visites périodiques) ne sont pas obligatoires sur ces navires.

A l'étranger, les navires, astreints ou non, peuvent être soumis à l'obligation de visite par les administrations compétentes afin de vérifier la concordance entre la licence et la composition de la station de bord. Le certificat d'opérateur pourra aussi être demandé.



2.5 Documents embarqués

On doit trouver à bord de tout navire :

- la licence d'exploitation (affichée si possible)
- le certificat d'opérateur

et en plus pour les navires astreints :

- le dernier rapport d'inspection de la station radioélectrique
- le journal radioélectrique

2.6 Conformité des équipements

Les équipements radioélectriques embarqués sur des navires battant pavillon français doivent être conformes aux exigences essentielles qui leur sont applicables. Le marquage apposé sur le matériel constitue une présomption de conformité.

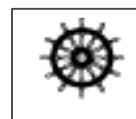
Les équipements installés à bord des navires non astreints et des bateaux non professionnels, doivent répondre à la directive communautaire 99/05/CE, dite R&TTE, transposée dans le code des postes et des communications électroniques (articles L32, L34-9, R20-1 et suivants).

Ces matériels doivent au minimum porter le marquage ci-contre qui vaut présomption de conformité aux exigences essentielles.



Les équipements à bord des navires astreints et selon leurs obligations au regard de la réglementation internationale, doivent répondre soit à la directive communautaire 96/98/CE dite "MED" (marquage "barre de gouvernail") soit à la directive communautaire R&TTE.

Les matériels relevant de la directive MED doivent porter le marquage ci-contre qui vaut présomption de conformité aux exigences essentielles.



2.7 Protection du secret des correspondances

La violation du secret des correspondances est un délit, dont les sanctions sont prévues par l'article 226-15 du code pénal (voir Annexe 1 du complément de ce manuel).

Il est d'ailleurs rigoureusement interdit de faire quelque référence que ce soit à une communication entendue, par inadvertance ou non, sur une voie radio (article D406-12 du code des postes et des télécommunications électroniques).

2.8 Types d'appels et de messages interdits

La transmission d'appels de détresse faux ou trompeurs est réprimée pénalement (article L39-7 du code des postes et des communications électroniques).

De même est réprimée l'usurpation de l'indicatif d'appel d'une station radioélectrique (article L39-8 du même code : voir Annexe 1 du complément de ce manuel).

3. Taxation des communications

3.1 Système de taxation international

Les prix des communications radiomaritimes effectuées par l'intermédiaire d'une station côtière étrangère (la France, de même que la plupart des états européens, n'assure plus de service de correspondance publique) sont exprimés en DTS (Droits de Tirage Spéciaux).

Les taxes sont recouvrées au niveau national par des autorités comptables, organismes publics ou privés reconnus par l'administration du pays qui a délivré la licence d'exploitation. Les autorités comptables sont notifiées à l'UIT qui en publie la liste afin de permettre aux navires de communiquer dans le monde entier.

Le nombre d'autorités comptables ne doit pas dépasser 25 par pays, la gestion des codes CIAC en France relève de l'ANFR.

3.2 Code d'Identification de l'Autorité Comptable (CIAC)

L'autorité comptable reconnue reçoit un code d'identification, le CIAC, composé de 2 lettres correspondant à l'Etat dans lequel elle est domiciliée et de 2 chiffres (par exemple : FR01, FR13 ...). Ce code figure sur la licence. Le code CIAC **de moins en moins utilisé** est exigé dans certains pays pour transmettre des appels téléphoniques (navire-terre) par l'**intermédiaire** d'une station côtière.



B. Connaissances générales du service mobile maritime

1. Catégories de communications dans le service mobile maritime

1.1 Définitions des communications de détresse, d'urgence et de sécurité

Il existe deux modes de transmission entre navire et station côtière :

- transmission VHF par radiotéléphonie = communication analogique sans fil par la voix.
Terminologie : appel de détresse - appel d'urgence - appel de sécurité :
- transmission VHF par Appel Sélectif Numérique (ASN) ou DSC en anglais :
Terminologie : alerte de détresse - annonce d'urgence - annonce de sécurité

Type	Priorité	Signal d'alarme en phonie
Détresse	Absolue	MAYDAY
Urgence	2	PAN PAN
Sécurité	3	SECURITE

1.2 Correspondance publique

Si le navire est à portée d'une station côtière opérationnelle, il est possible d'obtenir par l'intermédiaire de celle-ci une liaison radiotéléphonique à partir de sa VHF avec un abonné à terre ou vers un navire hors de portée de l'installation radioélectrique de bord (et réciproquement). Ce service n'est possible qu'avec certaines stations côtières étrangères qui acceptent la correspondance publique. Une demande de liaison de correspondance publique s'effectue en générale sur la voie **16**.

1.3 Communications "navires - navires"

Les navires peuvent communiquer entre eux sur un certain nombre de fréquences réservées à cet effet. Les quatre voies VHF **6, 8, 72 et 77** sont réservées aux communications navire-navire.



1.4 Service des opérations portuaires

Ce service a pour objet la transmission de messages traitant exclusivement de la manœuvre, du mouvement et de la sécurité des navires, dans un port ou au voisinage de celui-ci, entre les navires et les stations portuaires ou entre navires.

1.5 Mouvements des navires

Ce service a pour objet la transmission de messages traitant exclusivement du mouvement des navires (hors opérations portuaires) entre stations côtières et stations de navires où entre stations de navires.

2. Catégories de stations dans le service mobile maritime

Une station du service mobile maritime se compose d'un ou de plusieurs émetteurs ou récepteurs permettant d'assurer un service de radiocommunication maritime.

2.1 Station de navire

C'est une station mobile placée à bord d'un navire qui n'est pas amarré en permanence.

2.2 Station côtière

C'est une station terrestre du service mobile maritime (il peut s'agir d'une station assurant uniquement des missions de sécurité, d'une station de correspondance publique à but uniquement commercial ou bien d'une station assurant ces deux activités).

2.3 Station portuaire

C'est une station côtière du service des opérations portuaires.

2.4 Centres de coordination du sauvetage (CROSS)

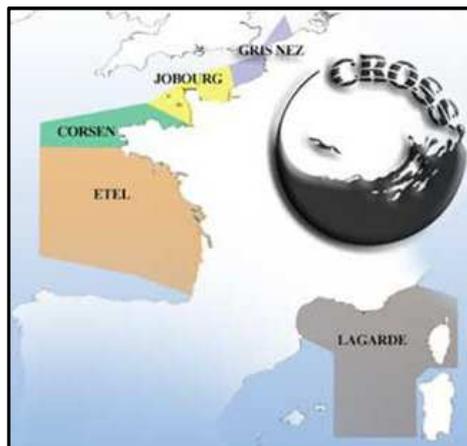
Les Centres Régionaux Opérationnels de Surveillance et de Sauvetage (CROSS) assurent en permanence la surveillance des zones maritimes sous leur juridiction, la réception des alertes, la diffusion des informations de sécurité maritime et coordonnent les opérations de recherche et de sauvetage.

Il y a cinq CROSS en métropole :

- Gris-Nez (Manche Est – Pas de Calais)
- Jobourg (Manche Centrale)
- Corsen (Manche Ouest)
- Etel (Atlantique)
- La Garde (Méditerranée)
et un sous-CROSS à Aspretto (Corse).

Il y a deux CROSS dans les DOM :

- CROSSAG (Antilles Guyane)
- CROSSRU (Océan Indien)
et un sous-CROSS (Cayenne)



Source : Direction des Affaires Maritimes (DAM)

Les CROSS, en cas d'indisponibilité d'un émetteur, peuvent être relayés localement par les sémaphores de la Marine nationale.

3. Fréquences et voies de la bande VHF marine

3.1 Notion de fréquence

Toute émission est caractérisée :

- par sa fréquence (**f**)
- par sa longueur d'onde (**λ**)
- par sa vitesse de propagation (célérité : **c**).

Les ondes radioélectriques se propagent dans l'atmosphère à une vitesse de 300.000 km/s.

La fréquence se calcule selon la formule suivante : $f = c/\lambda$ et se mesure en Hertz (Hz). L'unité de base étant trop petite, on utilise des multiples :

1 kHz (kilo Hertz)	= 1 000 Hz	
1 MHz (Méga Hertz)	= 1 000 kHz	= 1 000 000 Hz
1 GHz (Giga Hertz)	= 1 000 MHz	= 1 000 000 000 Hz

On distingue notamment :

- Les ondes hectométriques : **MF** (*Medium Frequency*)
- Les ondes décamétriques : **HF** (*High Frequency*)
- Les ondes métriques : **VHF** (*Very High Frequency*)
- Les ondes décimétriques : **UHF** (*Ultra High Frequency*)

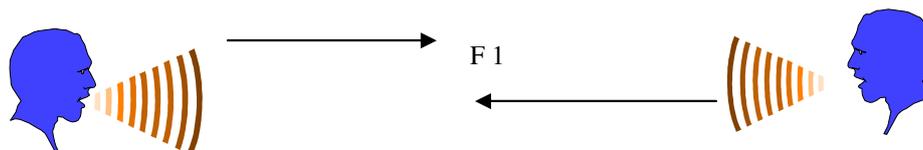
Catégories	Abréviation	Bande de fréquences	Longueur d'onde
Ondes hectométriques	MF	300 kHz à 3 MHz	1 000 m à 100 m
Ondes décamétriques	HF	3 MHz à 30 MHz	100 m à 10 m
Ondes métriques	VHF	30 MHz à 300 MHz	10 m à 1 m
Ondes décimétriques	UHF	300 MHz à 3 GHz	1 m à 0,1 m

3.2 Fréquences de la bande VHF marine

Les fréquences VHF utilisées dans le service radiomaritime en France s'étendent de 156.025 MHz à 162.025 MHz. On parlera de " bande VHF marine 156 - 162 MHz " (voir le détail des affectations dans l'annexe 2 du manuel).

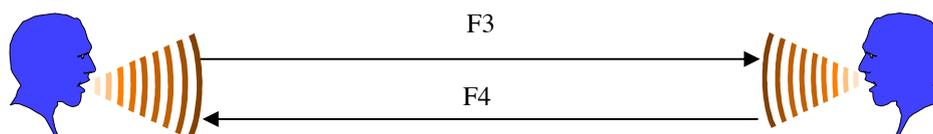
3.3 Voies simplex et duplex

Exploitation simplex : une même fréquence (F1 par exemple) est utilisée à l'émission comme à la réception (c'est le cas notamment des voies navire–navire). Le mode d'exploitation ne peut se faire qu'à l'alternat : les opérateurs transmettent et reçoivent l'un après l'autre.



Exemple : voie 6 (navire-navire), la VHF utilise la même fréquence de 156.3 MHz à l'émission comme à la réception.

Exploitation duplex : on utilise deux fréquences différentes à l'émission et à la réception (F3 et F4 par exemple). Les opérateurs émettent et reçoivent en même temps (comme au téléphone).



Exemple : la voie 79 utilisée dans certaines zones pour diffuser la météo. La fréquence est de 156,9750 MHz à l'émission par le CROSS, la fréquence de réception sur cette même voie est de 161,5750 MHz.

Exploitation semi-duplex : l'une des extrémités de la voie (en général, station de navire) est exploitée en mode simplex ; l'autre extrémité (en général station terrestre) est exploitée en mode duplex. C'est un mode de liaison effectué en alternat en raison de l'impossibilité du navire de pouvoir émettre et recevoir en même temps avec une seule antenne.

3.4 Affectation des voies

- Le tableau de l'annexe 2 du complément de ce manuel détaille, au niveau français, l'affectation des voies VHF du service mobile maritime.
- L'affectation des voies VHF du service mobile fluvial est structurée sous forme de réseaux avec une puissance réduite en fonction des voies de travail utilisées (voir Annexe 8).

4. Sources d'énergie des stations de navire

A bord des navires de plaisance, les sources d'énergie sont constituées de **batteries d'accumulateurs** qui accumulent de l'énergie électrique en la stockant sous forme chimique après une opération de charge. Cette énergie est restituée au fur et à mesure des besoins : c'est l'opération de décharge.

La batterie est l'ultime générateur de courant en cas d'avarie des autres moyens d'énergie.

Les batteries au plomb sont les plus couramment utilisées.

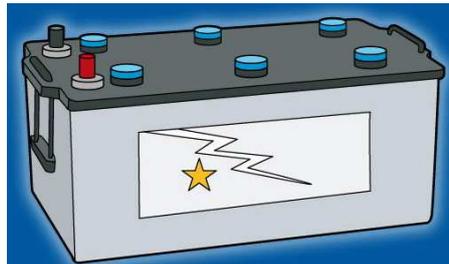
Entretien des batteries au plomb

Les batteries au plomb, lorsqu'elles ne sont pas utilisées, ont l'inconvénient de "s'autodécharger". Le taux de décharge est variable selon la qualité et le type de fabrication. Il est conseillé de les recharger régulièrement pour augmenter leur durée de vie.

Voici quelques conseils d'entretien des batteries :

- Contrôler régulièrement la tension aux bornes de la batterie lorsque celle-ci est au repos (en l'absence de charge ou d'utilisation)
- Nettoyer régulièrement les cosses de raccordement et les enduire de graisse neutre (vaseline)

Les batteries doivent être placées dans un endroit ventilé, être maintenues propres et sèches et reposer dans un bac étanche et inaltérable.



C. Connaissances générales du SMDSM

1. Définition

Le SMDSM, Système Mondial de Détresse et de Sécurité en Mer (en anglais GMDSS) est un système international de couverture mondiale qui utilise des moyens de télécommunications (satellites, Appel Sélectif Numérique...) pour la recherche et le sauvetage en mer et la prévention des accidents maritimes. Ce système est conçu pour qu'à tout moment un navire soit capable de rentrer en contact rapidement avec les autorités à terre.

Ses objectifs sont de permettre :

- à tout navire, où qu'il soit, d'assurer les communications indispensables à sa propre sécurité et celle des navires qui se trouvent à proximité
- aux organismes chargés des secours d'être avertis rapidement en cas de détresse et d'assurer des opérations de recherche et sauvetage coordonnées

Ce système a été mis en place à partir de 1992 et est devenu obligatoire au niveau international pour tous les navires relevant de la Convention SOLAS (*Safety Of Life At Sea*) le 1^{er} février 1999. En France, la quasi-totalité des navires professionnels est astreinte au SMDSM au titre de la Convention SOLAS et de la réglementation nationale.

2. Les neuf fonctions du SMDSM

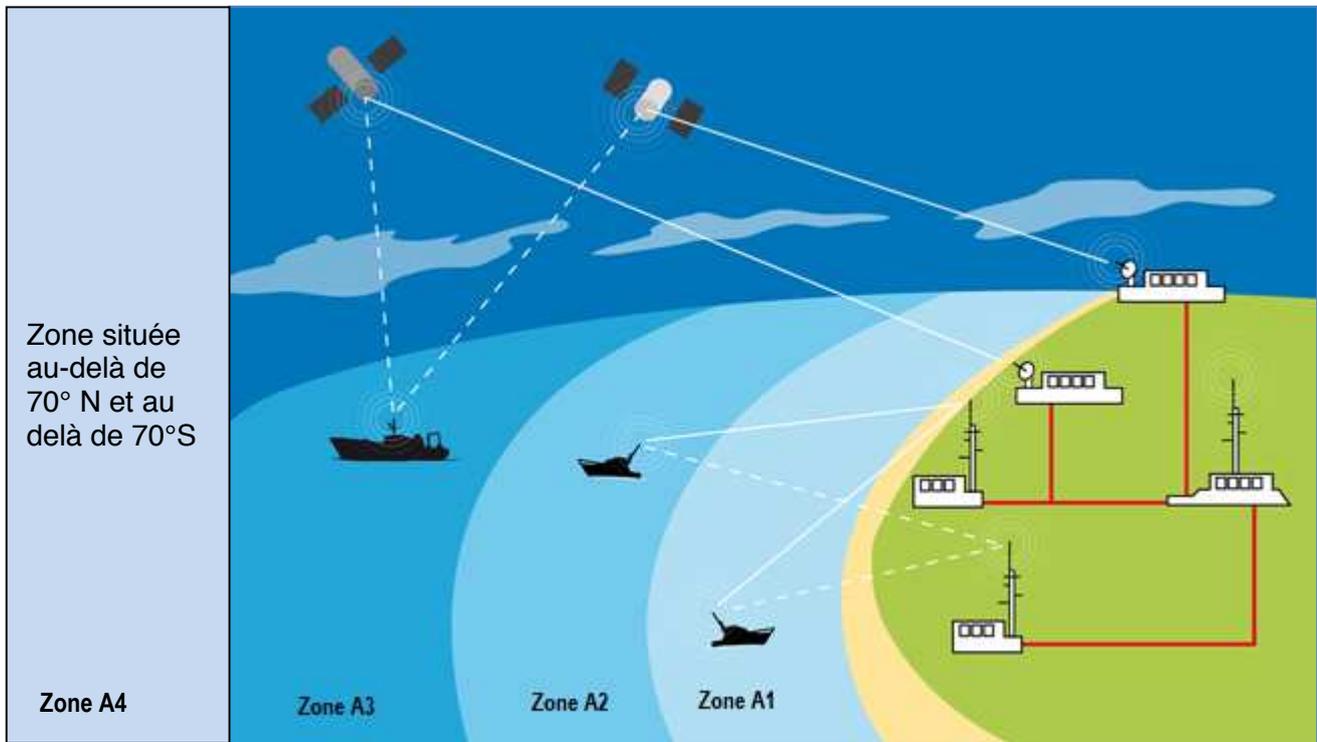
Le SMDSM doit assurer les fonctions suivantes :

1. Emettre des alertes de détresse navire–terre par au moins deux moyens distincts et indépendants, utilisant chacun un service de radiocommunication différent.
2. Recevoir des alertes de détresse terre–navire.
3. Emettre et recevoir des alertes de détresse navire–navire.
4. Emettre et recevoir des communications ayant trait à la coordination des opérations de recherche et sauvetage.
5. Emettre et recevoir des communications sur site.
6. Emettre et recevoir des signaux destinés au repérage.
7. Emettre et recevoir des renseignements sur la sécurité maritime (RSM).
8. Emettre et recevoir des communications d'ordre général.
9. Emettre et recevoir des communications de passerelle à passerelle.

3. Le concept de zones

Pour assurer les neuf fonctions du SMDSM, l'OMI (Organisation Maritime Internationale) a défini quatre zones océaniques correspondant aux couvertures des différents moyens de radiocommunication utilisés :

Zone A1	Zone de couverture d'au moins une station côtière VHF dans laquelle la fonction ASN (Appel Sélectif Numérique) est disponible en permanence. Pour la France métropolitaine la zone océanique A1 s'étend jusqu'à 20 milles des côtes (la portée radio moyenne d'une VHF fixe est de 20 à 30 milles nautiques).
Zone A2	Zone de couverture d'au moins une station côtière MF dans laquelle la fonction ASN est disponible en permanence, hors zone A1 (portée radio : 150 à 300 milles au large des côtes).
Zone A3	Zone de couverture d'un satellite géostationnaire d'Inmarsat (entre les parallèles 70° N et 70° S), hors zones A1 et A2.
Zone A4	Zone en dehors des zones A1, A2 et A3 (couverture HF et radiobalises Cospas-Sarsat).



4. Les sous-systèmes du SMDSM

Pour que les neuf fonctions puissent être assurées, le SMDSM fait appel à différentes techniques ou sous-systèmes, ayant chacun leurs limites :

Radiotéléphonie	VHF, MF, HF	Pour l'appel et le trafic de détresse et de sécurité entre navires et stations côtières ou entre navires.
Télégraphie à impression directe	HF, MF	Pour le trafic de détresse et de sécurité et surtout pour la diffusion des renseignements sur la sécurité maritime (RSM) (NAVTEX).
Appel Sélectif Numérique	VHF, MF, HF	Pour l'alerte de détresse.
Services par satellite	Inmarsat →	Pour l'alerte, le trafic de détresse et la diffusion des renseignements sur la sécurité maritime (RSM). Fonctionnement zone A1 à A3
	COSPAS-SARSAT →	Pour l'alerte et la localisation des radiobalises de détresse. Fonctionnement toutes zones A1 à A4

5. L'organisation SAR

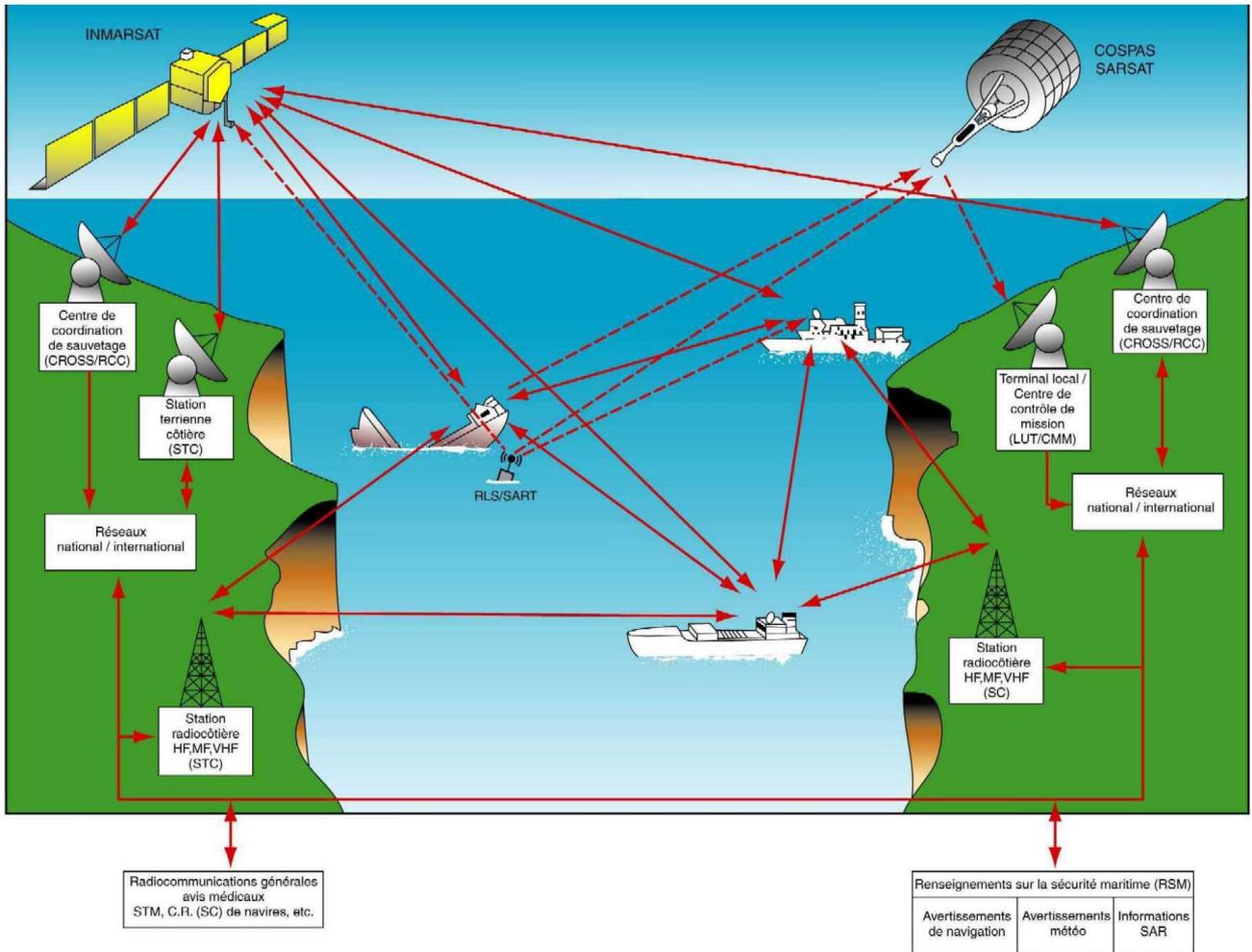
La Convention SAR (*Search And Rescue*), entrée en vigueur en 1985, a pour objectif la mise en place d'un plan international permettant de coordonner les opérations de recherche et sauvetage sans tenir compte des frontières.

Les mers sont divisées en 13 zones, elles-mêmes subdivisées en régions de recherche et sauvetage (SRR : *Search and Rescue Regions*) placées chacune sous la responsabilité d'un Etat ; ce dernier s'engage à assurer la réception des alertes et à diriger les opérations de recherche et sauvetage en mettant en place des centres de coordination (MRCC : *Maritime Rescue Coordination Centre*).

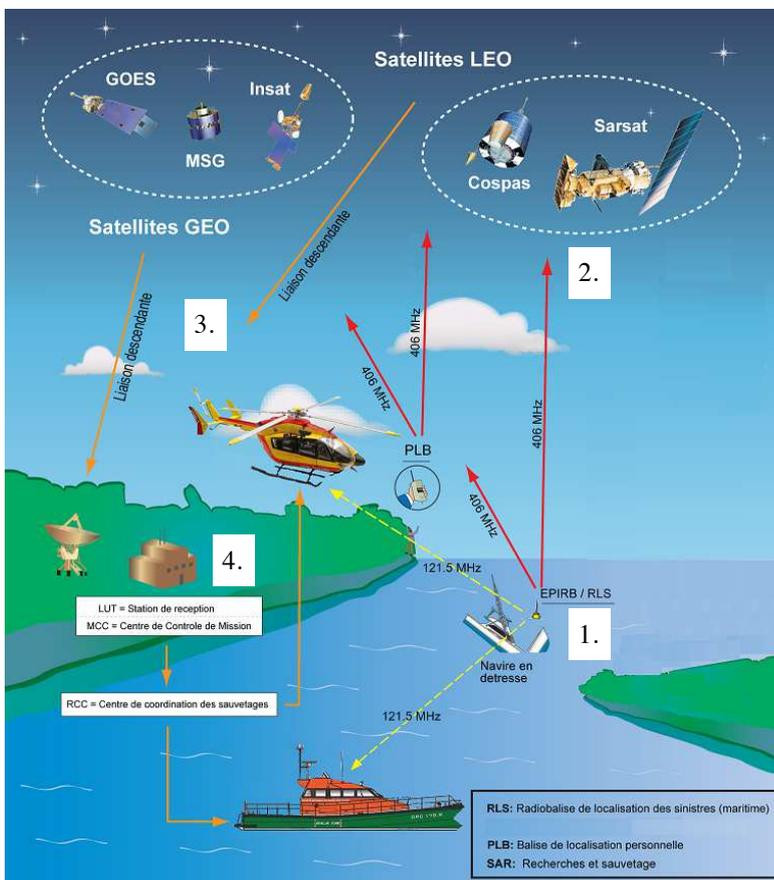
En métropole et outre-mer, les CROSS sont les MRCC responsables des opérations SAR pour leur région respective.

Ils peuvent faire intervenir tous les moyens de l'Etat (Affaires maritimes, Gendarmerie, Marine nationale,...), la Société nationale de sauvetage en mer (SNSM) ainsi que les navires se trouvant à proximité du lieu d'un sinistre.

Le CROSS Gris-Nez assure, en plus de ses missions de MRCC, les fonctions de SPOC (SAR Point Of Contact). Ils sont les points de contact des MRCC étrangers qui sollicitent une coopération internationale de la France en zone SAR étrangère.



(© SHOM 2004)



Le fonctionnement du système par satellite COSPAS-SARSAT comprend quatre étapes

1. Déclenchement de la balise de détresse.
2. Transmission de la détresse vers les satellites en orbite géostationnaire et en orbite polaire.
3. Pour la France, transfert des signaux vers le centre de contrôle de la mission Cospas-Sarsat (FMCC : French Maritime Control Center)
4. Affectation de la détresse vers le CROSS.

D. Utilisation de l'alphabet phonétique international et des signaux de base du vocabulaire normalisé de la navigation maritime de l'OMI

1. Utilisation de l'alphabet phonétique international

L'alphabet phonétique international permet de renforcer la compréhension des mots (nom du navire, indicatif, abréviation) transmis par radiotéléphonie. On épelle les mots ou les nombres en faisant correspondre chaque lettre à un mot convenu dont la première lettre est la même que celle du mot à épeler.

Exemple : le mot " MARTIN " sera épelé " MIKE, ALFA, ROMEO, TANGO, INDIA, NOVEMBER ".

Table d'épellation de l'alphabet phonétique international

(Appendice 14 du Règlement des radiocommunications)

Lettre à transmettre	Mot de code	Prononciation du mot de code ¹
A	Alfa.....	<u>AL</u> FAH
B	Bravo.....	BRA VO
C	Charlie	TCHAH LI ou CHAH LI
D	Delta.....	<u>DEL</u> TAH
E	Echo.....	<u>ÈK</u> O
F	Foxtrot	<u>FOX</u> TROTT
G	Golf	GOLF
H	Hotel.....	HO <u>TÈLL</u>
I	India	<u>IN</u> DI AH
J	Juliett	<u>DJOU</u> LI <u>ÈTT</u>
K	Kilo	<u>KI</u> LO
L	Lima	<u>LI</u> MAH
M	Mike	<u>MA</u> ÌK
N	November	NO <u>VÈMM</u> BER
O	Oscar	<u>OSS</u> KAR
P	Papa	PAH <u>PAH</u>
Q	Quebec	KÉ <u>BEK</u>
R	Romeo	<u>RO</u> MI O
S	Sierra	SI <u>ER</u> RAH
T	Tango	<u>TANG</u> GO
U	Uniform	<u>YOU</u> NI FORM ou <u>OU</u> NI FORM
V	Victor	<u>VIK</u> TAR
W	Whiskey	<u>QUISS</u> KI
X	X-ray	<u>EKSS</u> RÉ
Y	Yankee	<u>YANG</u> KI
Z	Zulu	<u>ZOU</u> LOU

2. Utilisation de signaux de base du vocabulaire normalisé de l'OMI

L'OMI a publié un petit fascicule bilingue intitulé " Vocabulaire normalisé de la Navigation Maritime ". Cet ouvrage peut être très utile pour qui navigue près des côtes étrangères, l'anglais étant la langue parlée par les opérateurs radio de tous pays (extraits en annexe 5 de ce manuel).

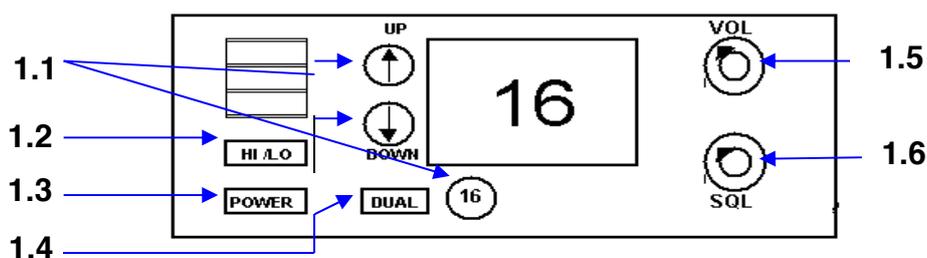
¹ Les syllabes accentuées sont soulignées

Chapitre II : la radiotéléphonie en ondes métriques

Ce chapitre traite des VHF classiques fixes ou portables utilisées en phonie et des procédures d'appel à suivre lorsque l'on utilise uniquement la voix pour communiquer. Les communications par mode numérique ASN sont traitées au chapitre 3.

A. Utilisation pratique de l'équipement en ondes métriques

1. Commandes d'une VHF sans ASN



1.7

1.1 Sélection et commande des voies

Différents dispositifs existent suivant le type de poste pour sélectionner une voie. Cela peut être un bouton rotatif, des touches " Up " et " Down " ou encore des touches "↑" et "↓".

Il existera toujours un bouton ou une touche avec repère **16** permettant d'accéder directement à la voie 16.

1.2 Commande de la puissance de sortie

Un bouton, généralement appelé " **Hi/Lo** " (*High/Low*) offre 2 possibilités :

- être en mode de puissance normale : **25 watts**
- être en mode de puissance réduite : 1 watt

La portée de la VHF dépend de la hauteur de l'antenne et de la puissance utilisée : en puissance normale la portée peut varier de 20 à 50 milles. Dans la mesure du possible, dans les zones portuaires, et pour des liaisons où le nombre de voies autorisées est minimale (exemple : voies de travail navire-navire), il est conseillé d'utiliser la puissance réduite pour :

- éviter les brouillages lors de l'utilisation simultanée de la même voie par plusieurs navires éloignés de quelques milles
- économiser la batterie car ainsi la consommation est moindre

1.3 Connexion

Un bouton "marche/arrêt" (POWER) permet d'activer et désactiver l'appareil.

1.4 Dispositifs et commandes de double veille

Ce dispositif, apparaissant souvent sur le poste avec un bouton appelé " **DUAL** " ou " **DW** " (*Dual Watch*), permet de veiller la voie de détresse tout en étant positionné sur une autre voie choisie. Le poste se positionne sur la voie 16 pendant quelques centièmes de secondes toutes les 2,5 secondes quel que soit son réglage. Si une émission est alors détectée, il reste positionné sur la voie 16 pendant toute la durée de cette émission.

Ce dispositif permet aux navires non astreints, qui n'ont pas obligation de veiller de manière permanente la voie 16, de le faire aussi souvent que possible, l'on peut ainsi choisir une autre voie de veille.

1.5 Commande du volume

Un bouton généralement rotatif permet de régler le niveau de réception BF (volume).

1.6 Commande du squelch

Le squelch est un dispositif de réglage de la sensibilité de la réception de la VHF. Il force le récepteur à être silencieux quand celui-ci ne reçoit aucun signal ou lorsque ce signal est inférieur à un certain seuil.

Comment effectuer le réglage :

- se placer sur la voie 16
- régler le squelch au minimum : on entend un bruit de souffle important
- reprendre doucement le réglage en sens inverse jusqu'au silence complet
- revenir légèrement en arrière
- quand le haut-parleur n'émet qu'un "cloc" de temps à autre, le réglage est parfait.

1.7 Commande d'alternat

Le combiné raccordé au poste fixe possède une touche PTT (*Push To Talk*) qui permet d'alterner émission et réception. En maintenant la pression sur cette touche, l'appareil est dans le mode émission et il est possible de parler; en relâchant la pression sur cette touche, l'appareil est dans le mode réception et il est possible d'écouter.

2. Appareil VHF portatif

L'appareil VHF portatif peut être équipé des 55 voies disponibles sur un appareil VHF fixe. Cependant sa puissance d'émission, qui ne doit pas dépasser **6 watts** en réduit la portée à une dizaine de milles.

Il permet de communiquer même en dehors de la passerelle. Si l'appareil doit souvent être utilisé à l'extérieur, il sera judicieux de s'équiper d'un appareil étanche.

Ceci a pour avantage de pouvoir être emporté dans le radeau de secours en cas d'abandon du navire et de permettre d'alerter et guider les navires proches. Il faudra donc s'assurer de la bonne charge de l'accumulateur de l'appareil ou, mieux encore, posséder un accumulateur de secours. Les VHF portatives SMDSM destinées à être utilisées dans les embarcations de sauvetage doivent répondre à des normes techniques spécifiques et doivent être, notamment, parfaitement étanches.



3. Antenne VHF



L'antenne est un circuit résonnant qui a un double but :

- en émission, transformer un maximum d'énergie électrique haute fréquence en énergie électromagnétique de même fréquence
- en réception, capter un maximum d'énergie électromagnétique haute fréquence et la transformer en énergie électrique de même fréquence disponible pour le récepteur.

Pour remplir ce rôle, l'antenne doit être :

- dédiée à son équipement
- conçue pour une utilisation maritime
- accordée à la bande de fréquences de travail de l'émetteur-récepteur
- placée, en théorie, à deux longueurs d'onde (soit 4 mètres en VHF) au moins de tout objet métallique important.

L'antenne VHF est généralement de type fouet vertical (dite cierge ou bâton).

Compte tenu de la propagation en ligne droite des ondes métriques, l'antenne sera avantageusement placée le plus haut possible, afin d'assurer la meilleure portée.

Il pourra se révéler très utile de posséder à bord du navire une antenne de secours.

B. Procédures d'exploitation des communications radiotéléphoniques

1. Communications relatives à la sauvegarde de la vie humaine en mer

La fonction essentielle d'une station radioélectrique maritime est d'assurer la transmission et la réception des messages relatifs à la Sauvegarde de la Vie Humaine en mer (SVH). Ces messages s'adressent à tout navire à proximité et à toute station côtière.

Pour faciliter la réception des messages SVH, les émissions sur la fréquence internationale d'appel et de détresse (voie 16) devront être réduites au strict minimum.

Les messages sont de 3 types, reconnaissables à l'utilisation d'un signal d'alarme qui leur est propre. Ils s'adressent à tout navire et à toute station côtière. L'appel et le message de détresse d'urgence ou de sécurité sont émis sur ordre du commandant (ou du patron, ou du chef de bord).

Type	Priorité	Situation
DETRESSE "MAYDAY"	Absolue	Lorsqu'un navire ou une personne est sous la menace d'un danger grave et imminent et a besoin qu'on lui vienne immédiatement en aide (voie d'eau importante, incendie, échouement, homme à la mer, ..).
URGENCE "PAN PAN"	2	Signaler une urgence concernant la sécurité du navire (demande de remorquage suite à une avarie,...) ou d'une personne (blessé ou malade à bord, consultation médicale...).
SECURITE "SECURITE"	3	Signaler tout danger lié à la sécurité de la navigation (objets dangereux, épaves à la dérive, phares éteints...) ou à la météorologie (coup de vent, tempête, rencontre de vents de force supérieure à 7 Beaufort non signalés dans les bulletins réguliers...). Ce type de message précède toute émission de Bulletins Météorologiques Spéciaux (BMS) et tout AVis URgent aux NAVigateurs (AVURNAV).

1.1 Communications de détresse

- Appel de détresse

Le signal caractérisant la communication de détresse est : **MAYDAY** (prononcer "m'aider").

L'appel de détresse sera formulé sur la voie 16 ainsi :

- MAYDAY (trois fois)
- ICI
- le nom du navire (trois fois)
- l'indicatif d'appel du navire (une fois).



- Texte du message de détresse

Le texte du message de détresse comportera dans l'ordre les indications suivantes :

- MAYDAY (une fois)
- le nom du navire (une fois)
- l'indicatif d'appel du navire (une fois)
- la position du navire : absolue (coordonnées géographiques) ou relative (par rapport à un point fixe connu)
- la nature de la détresse
- le type d'assistance requise
- le nombre de personnes à bord
- les intentions du responsable du navire
- tout renseignement destiné à faciliter les secours.

Le message sera répété, autant de fois qu'il sera possible, jusqu'à ce qu'une station côtière ou un navire ait répondu.

en français	en anglais
MAYDAY, MAYDAY, MAYDAY ICI CORMORAN, CORMORAN, CORMORAN FXFA (Foxtrot, X-Ray, Foxtrot, Alfa) MAYDAY CORMORAN FXFA	MAYDAY, MAYDAY, MAYDAY THIS IS CORMORAN, CORMORAN, CORMORAN FXFA (Foxtrot, X-Ray, Foxtrot, Alfa) MAYDAY CORMORAN FXFA
Deux milles Ouest Quiberon Feu à bord Demandons assistance immédiate 5 personnes à bord Quittons le navire A vous	Two miles West of Quiberon Vessel on fire Require immediate assistance 5 persons on board Leaving the vessel Over

- Accusé de réception d'un message de détresse :

À la réception d'un message de détresse, tout navire doit :

- cesser toute transmission et écouter
- noter soigneusement le contenu du message
- attendre un certain temps pour permettre à une station côtière de répondre
- si aucune station n'a répondu dans un délai de cinq minutes, indiquer au navire en détresse qu'il a été entendu et qu'il peut lui porter secours
- essayer, lorsque cela est possible, d'alerter une station côtière ou un centre de secours.

Cette réponse prendra la forme suivante :

- MAYDAY (une fois)
- le nom et l'indicatif du navire en détresse (une fois)
- ICI
- Le nom et l'indicatif du navire qui répond (une fois)
- REÇU MAYDAY (une fois)
- demande de renseignements complémentaires si besoin est
- délai de route pour se rendre sur zone, si cela est possible.

en français	en anglais
MAYDAY CORMORAN FXFA ICI DAUPHIN FFGO RECU MAYDAY	MAYDAY CORMORAN FXFA THIS IS DAUPHIN FFGO RECEIVED MAYDAY
Suis à environ un mille au nord de votre position Serai sur zone dans 15 minutes environ A vous	We are one mile away from you We should arrive within 15 minutes Over

- Relais d'appel de détresse

Il se peut qu'un navire doive retransmettre un message de détresse au profit d'un navire non équipé de radio ou dont l'appel n'a pas fait l'objet d'un accusé de réception d'une station côtière ou d'un autre navire dans un délai de cinq minutes. Cette retransmission sur la voie 16 du message de détresse s'effectuera sous la forme suivante :

- MAYDAY RELAY (trois fois)
- A TOUS (trois fois)
- ICI
- le nom du navire retransmetteur (trois fois)
- l'indicatif d'appel du navire retransmetteur (une fois)
- MAYDAY (une fois)
- le nom et l'indicatif d'appel du navire en détresse (une fois)
- répétition des renseignements contenus dans le message de détresse.

Exemple de relais d'appel de détresse	
En français	En anglais
MAYDAY RELAY, MAYDAY RELAY, MAYDAY RELAY A TOUS, A TOUS, A TOUS ICI DAUPHIN, DAUPHIN, DAUPHIN FFGO MAYDAY CORMORAN FXFA	MAYDAY RELAY, MAYDAY RELAY, MAYDAY RELAY ALL STATIONS, ALL STATIONS, ALL STATIONS THIS IS DAUPHIN, DAUPHIN, DAUPHIN FFGO MAYDAY CORMORAN FXFA
Deux milles Ouest Quiberon Feu à bord Equipage 5 personnes quitte le navire A vous	Two miles West of Quiberon Vessel on fire Five persons on board leaving the vessel Over

- Contrôle du trafic de détresse

La station qui coordonne les opérations de sauvetage (MRCC, station côtière ou unité de sauvetage) peut imposer le silence sur la voie 16 aux stations qui pourraient perturber les opérations en transmettant à celles-ci le signal " **SILENCE MAYDAY** ".

Lorsque les opérations de sauvetage sont terminées, la station qui a coordonné celles-ci transmet à toutes les stations, sur la voie 16, un message de fin de détresse se terminant par les mots " **SILENCE FINI** ".

1.2 Communications d'urgence

Les communications d'urgence peuvent être adressées à toutes les stations ou à une station particulière.

- Appel d'urgence

Le signal caractérisant la communication d'urgence est :

PAN PAN (prononcer "panne, panne").

L'appel d'urgence sera formulé sur la voie 16 de la façon suivante :

- PAN PAN (trois fois)
- le nom de la station appelée ou l'appel « à tous » (3 fois)
- ICI
- le nom du navire (trois fois)
- l'indicatif du navire (une fois)

- Texte du message d'urgence

Le texte du message d'urgence comportera dans l'ordre les indications suivantes :

- la position du navire : absolue (coordonnées géographiques) ou relative (par rapport à un point fixe connu)
- la nature de l'urgence
- les secours demandés
- les intentions du responsable du navire
- tout renseignement destiné à faciliter les secours.



Message d'urgence	
En français	En anglais
PAN PAN, PAN PAN, PAN PAN A TOUS, A TOUS, A TOUS ICI NEPTUNE, NEPTUNE, NEPTUNE FP4624	PAN PAN, PAN PAN, PAN PAN ALL STATIONS, ALL STATIONS, ALL STATIONS THIS IS NEPTUNE, NEPTUNE, NEPTUNE FP4624
Position 20 milles Nord-Ouest de Cherbourg Gouvernail cassé, partons à la dérive Demandons remorquage Voilier coque blanche, 3 personnes à bord A vous	20 miles North West of Cherbourg Broken rudder, drifting Require tow White hull yacht, 3 persons on board Over

- Consultation radiomédicale

Lorsque la santé d'une personne se trouvant à bord du navire se révèle préoccupante, il est possible de demander une consultation radiomédicale par le biais d'un message d'urgence. Dans ce cas, le navire sera mis en liaison, par une station côtière ou un MRCC, avec le Centre de Consultation Médicale Maritime de Toulouse ou de Rome. Le médecin conseillera le bord sur la conduite à tenir selon la description des symptômes qui lui aura été communiquée. Une évacuation sanitaire pourra être nécessaire.

1.3 Communications de sécurité

Les communications de sécurité sont généralement adressées à toutes les stations.

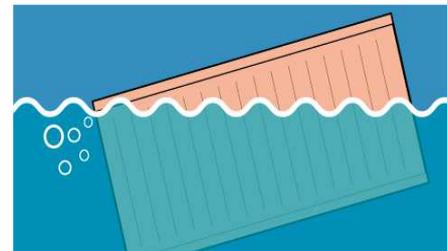
- Appel de sécurité.

Le signal caractérisant la communication de sécurité est :

SECURITE (prononcer "sécurité").

L'appel de sécurité sera formulé de la façon suivante :

- SECURITE (trois fois)
- le nom de la station appelée ou l'appel « à tous » (3 fois)
- ICI
- le nom du navire (trois fois)
- l'indicatif du navire (une fois)



- Texte du message de sécurité.

Si la durée d'émission de ce texte est brève, le texte du message peut être émis sur la voie 16. Sinon, il est conseillé d'indiquer une fréquence de travail sur laquelle sera transmis le texte du message (dégagement vers une autre voie).

Le message sera répété jusqu'à ce que le navire ait obtenu l'accusé de réception d'une station côtière. Celle-ci se chargera de retransmettre l'information aux services diffusant les AVURNAV (AVis URgent aux NAVigateurs).

Message de sécurité	
En français	En anglais
SECURITE, SECURITE, SECURITE A TOUS, A TOUS, A TOUS ICI DANIEL, DANIEL, DANIEL FO8810	SECURITE, SECURITE, SECURITE ALL STATIONS, ALL STATIONS, ALL STATIONS THIS IS DANIEL, DANIEL, DANIEL FO8810
Container à la dérive à un mille au nord du Cap Corse	Container adrift one nautical mile north of Cap Corse

1.4 Réception de renseignements sur la sécurité maritime par radiotéléphonie en VHF

En France, les CROSS sont chargés d'assurer la diffusion régulière des bulletins météorologiques plusieurs fois par jour. Ces diffusions se font à heure précise sur les voies **79** ou **80** selon la zone. Les avis de coup de vent (supérieur à 7 Beaufort en zone côtière des 20 milles) font l'objet de Bulletins Météorologiques Spéciaux (BMS). Ils sont diffusés dès réception et répétés toutes les heures tant qu'ils sont en cours de validité.

2. Correspondance publique

La correspondance publique est une communication d'ordre général et désigne toute communication émise ou transmise par un navire qui fait appel à une station côtière pour être relié à son correspondant.

2.1 Appel d'une station côtière en radiotéléphonie

En France, les stations côtières ont arrêté tout service de correspondance publique en 2000 lors de l'abandon de ce service par l'opérateur de l'époque "France Télécom". Un certain nombre de stations étrangères sont encore opérationnelles.

- Demande de liaison

En règle générale, la demande de la liaison se fait sur la voie 16 sous la forme :

- identification de la station côtière (trois fois)
- ICI
- identification du navire (trois fois).

On entend par identification : le nom du navire, l'indicatif radio de la station ou les deux à la fois.

Demande de liaison	
JERSEY RADIO, JERSEY RADIO, JERSEY RADIO	
ICI	<i>THIS IS</i>
VIKING, VIKING, VIKING	
Me recevez-vous ?	<i>Do you read me ?</i>

La station côtière répond sur la voie 16 en précisant la voie de dégagement sur laquelle s'effectuera la communication.

Une fois votre appareil positionné sur cette voie, il vous suffit de passer en émission sans parler en appuyant sur la pédale de votre combiné. Dès que votre appel aura été enregistré, une sonnerie de retour d'appel se fera entendre et un opérateur vous demandera votre CIAC et le numéro de votre correspondant.

Puis il vous connectera avec celui-ci.

- Fin de l'appel

La fin de la communication avec votre correspondant a lieu lorsque celui-ci raccroche son combiné. A votre demande, la station côtière vous donnera le coût de la communication.

2.2 Appel à destination de navires à partir d'une station côtière

La station côtière contactera le navire sur la voie 16. Puis tous deux définiront une voie de travail.

Chapitre III : les sous-systèmes du SMDSM

A. Utilisation des installations et des techniques d'appel sélectif numérique (ASN)

1. Principes généraux de l'ASN

L'ASN, Appel Sélectif Numérique (en anglais, **DSC : Digital Selective Calling**) est un mode de communication rapide et automatique utilisant une technique de transmission binaire qui consiste à moduler l'onde radio avec deux valeurs : "0" et "1", permettant de coder des informations et transmettre des messages prédéfinis. Ces messages ASN sont décodés et directement lisibles sur l'écran d'affichage des récepteurs.

Rappel : L'obtention du CRR permet d'utiliser tous les types de VHF maritime fixe ou portative avec ou sans ASN que l'on soit en France ou à l'étranger.

2. Identités du service mobile maritime (MMSI)

Pour satisfaire aux techniques de l'ASN (VHF, MF et HF) et du service mobile par satellite Inmarsat, un moyen d'identification des stations et de leur nationalité a été mis en place.

Ainsi chaque navire ou station côtière participant au SMDSM possède une identification unique composée d'un numéro à 9 chiffres appelé MMSI (*Maritime Mobile Service Identity*). Pour bénéficier des fonctionnalités de l'ASN, ce code doit être programmé de préférence par un professionnel.

Les trois premiers chiffres identifient la **nationalité** du navire ou de la station côtière : **MID** (*Maritime Identification Digit*).

L'UIT a attribué à chaque état un ou plusieurs MID, (selon l'importance de la flotte nationale). À ce jour, la France métropolitaine possède 3 MID : **226**, **227** et **228**. Les DOM, les collectivités territoriales et les COM (collectivités d'outre-mer) se sont vu attribuer des MID spécifiques (voir annexe 3).

Ci-contre, MMSI d'un navire immatriculé en métropole envoyant son MMSI **227 250 010** lors d'une situation de détresse;

Attention : Le MMSI ne peut être recodé sur l'équipement radioélectrique d'un autre navire au risque de ne pas être correctement identifié par les CROSS et les organismes de secours en mer.



Le MMSI indiqué sur la licence de station de navire et les informations associées enregistrées sur la base Radiomaritime de l'ANFR permettent aux CROSS d'identifier rapidement : un navire, les coordonnées de son propriétaire et les personnes à contacter en cas de détresse en mer.

Le MMSI des stations côtières françaises ou étrangères commence toujours par 00, suivi du MID + 4 chiffres.

Exemple : MMSI du CROSS Gris-Nez : 00 **227** 5100

Il existe 4 catégories de MMSI pour les stations de navires et les stations côtières :

Catégorie de station	MMSI Type	Exemple de MMSI
Stations de navires	MID XXX XXX	227 132 120
Appel de groupe de navires *	0MID XXX XX	0 227 310 00
Stations côtières	00MID XXXX	00 227 5400
Appel de groupe de stations côtières *	00MID XXXX	00 227 4000

* quasiment pas utilisé

Il existe également des MMSI attribués aux :

- aides à la navigation (phares, bouées, ...) : 99 **MID XXXX**
- embarcations rattachées à un navire principal : 98 **MID XXXX**
- aéronefs participant aux opérations de sauvetage : 111 **MID XXX**

3. Catégories d'appel

Emission et réception ASN sont effectuées en VHF sur la voie **70** (156,5250 MHz).

Peuvent être transmis sur cette voie :

- les alertes de détresse et leurs accusés de réception
- les relais de détresse et leurs accusés de réception
- les appels pour établir les communications d'urgence et de sécurité
- les appels pour établir les communications de routine, commerciales ou de demandes de renseignements (position, tests, etc.).

4. Les équipements VHF ASN fixes et portables

4.1 Les différents modèles

L'émetteur-récepteur VHF ASN est l'assemblage d'un appareil VHF classique et d'un sous-ensemble constitué d'un codeur/décodeur d'appel sélectif et d'un récepteur de veille de la voie **70**.

Sur les premiers modèles commercialisés, ces deux modules étaient physiquement distincts. Aujourd'hui, les constructeurs intègrent les modules VHF, codeur/décodeur et récepteur de veille dans le même boîtier. La VHF ASN fixe se distingue d'un modèle non ASN classique par :

- la présence de deux connecteurs d'antennes VHF pour les modèles haut de gamme (VHF ASN de classes A) et un seul connecteur d'antenne VHF pour les VHF ASN
- une commande d'envoi d'appel de détresse (poussoir rouge "Distress" ou "Détresse")
- un clavier spécifique d'accès aux différentes fonctions et menus de l'appareil



Pour les navires non soumis aux règles internationales, les constructeurs ont développé des *VHF ASN de classes D* destinées à la plaisance et présentant moins d'exigences que la classe A.

Sur ces modèles, les commandes peuvent être intégrées au combiné. En fonction des constructeurs certaines fonctions additionnelles peuvent être proposées (fonction ATIS, mini récepteur AIS, bracelets homme à la mer (MOB : Man Over Board), combiné déporté sans fil

Ces VHF fonctionnent généralement avec une seule antenne avec connexion à une antenne GPS permettant de définir la position du navire. Des modèles avec GPS intégré qui ne nécessitent aucune connexion à une antenne GPS externe sont aussi proposés aux plaisanciers.

Les VHF portatives ASN disposent d'un GPS intégré et d'une lampe stroboscopique.

4.2 Accès aux différentes fonctions

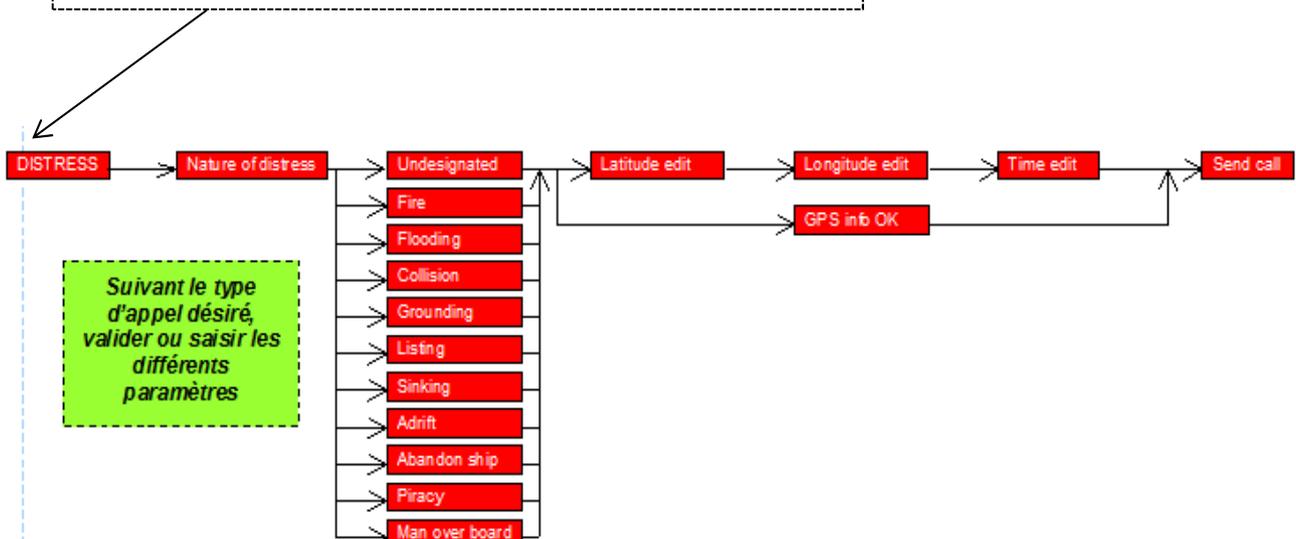
On retrouve sur une VHF ASN les *mêmes fonctions de base* que sur une VHF classique (voir chapitre II).

On trouve ensuite des *fonctions spécifiques* à la VHF ASN :

- une touche de détresse permettant l'envoi d'un appel de détresse par une pression prolongée d'au moins 5 secondes. Afin d'éviter les fausses manœuvres, cette touche est protégée par un capot en plastique translucide. 
- des touches d'accès aux différents *menus et sous-menus*. Ces menus sont construits généralement sur le même principe indépendamment de la marque et du type de VHF. Chaque menu est décrit en abréviation anglaise. Ces menus permettent d'effectuer différentes opérations comme la configuration de la VHF ASN (ex : paramétrage d'écran, saisie MMSI attribué) mais ils sont surtout utilisés pour appeler d'une façon sélective ou individuelle une station de navire ou une station côtière en connaissant son MMSI. Un journal de bord permet d'effectuer un suivi des appels entrants.

Exemple : étapes à suivre pour envoyer une détresse en précisant la nature :

Suivant la marque et le modèle de VHF ASN, on sélectionne préalablement la touche " CALL " ou " Menu DSC " ou " Tx Calls " puis ensuite choisir le libellé adéquat : " DISTRESS " (dans notre cas) ou " ALL SHIPS " ou " INDIVIDUAL " .. etc.



Remarque : Si la VHF n'est pas interfacée à un système de positionnement GPS, il faut saisir manuellement la position du navire (latitude et longitude).

B. Procédures des communications de détresse, d'urgence et de sécurité dans le SMDSM

1. Communications de détresse en VHF ASN

Dans le cadre du SMDSM et en ondes métriques, l'alerte est transmise par ASN sur la **voie 70**.

Tout navire en détresse adresse un appel **à tous** (en anglais : **all ships**) qui s'adresse aux stations côtières et stations de navires à proximité. En principe, c'est le centre de coordination de recherche et de sauvetage (CROSS) situé dans la zone de la détresse qui répondra à l'appel.

Le centre de secours traitant la détresse retransmettra l'appel vers les navires susceptibles d'assurer le sauvetage, soit directement, soit par l'intermédiaire d'une station côtière.

1.1 Alerte de détresse

Les messages d'alerte de détresse, conçus à l'aide de logiciels intégrés aux émetteurs SMDSM, sont transmis cinq fois de suite sur la voie **70**.

L'alerte de détresse doit fournir :

- l'identité de la station mobile en détresse (MMSI)
- la position (coordonnées géographiques)

Les renseignements suivants peuvent être fournis :

- la nature de la détresse (voir tableau ci-dessous)
- l'heure de la détresse (UTC)²
- l'indication de la classe d'émission qui sera utilisée lors des échanges ultérieurs.

La position et l'heure peuvent être indiquées :

- soit par l'intermédiaire d'un système de positionnement interfacé (GPS par exemple)
- soit manuellement.

La sélection de messages de détresse prédéfinis permet de donner des indications quant à la nature de la détresse, à savoir :

En français	En anglais
Indéterminée.....	UNDESIGNATED
Incendie, explosion	FIRE, EXPLOSION
Voie d'eau.....	FLOODING
Abordage.....	COLLISION
Echouement	GROUNDING
Gîte, danger de chavirement.....	LISTING, IN DANGER OF CAPSIZING
Navire coule.....	SINKING
Navire désemparé et à la dérive	DISABLE AND ADRIFT
Abandon de navire.....	ABANDONING SHIP
Homme à la mer	MAN OVER BOARD
Piraterie/agression et vol à main armée.....	PIRACY/ARMED ROBBERY ATTACK

Il ne faut pas oublier l'existence du dispositif permettant l'envoi d'un message de détresse, par pression du bouton poussoir "DISTRESS" qui ne précisera pas la nature de la détresse.

Dans tous les cas, l'identification du navire (MMSI) sera transmise sous condition de l'avoir au préalable enregistré dans la VHF ASN. Si la VHF est raccordée à un système de positionnement, la position et l'heure UTC ² ou celle programmée par l'utilisateur seront également indiquées.

² **UTC** : *Universal Time Co-ordinated* (temps universel coordonné), ex-GMT ("heure de Greenwich").

Les exemples de transmissions qui vont suivre sont donnés à titre indicatif et ne peuvent prétendre à l'universalité. Les différents modèles de VHF ASN sur le marché possèdent les mêmes fonctionnalités opérationnelles mais n'utilisent pas nécessairement les mêmes modes opératoires ni la même terminologie. Il est donc indispensable d'examiner attentivement le mode d'emploi de l'appareil.

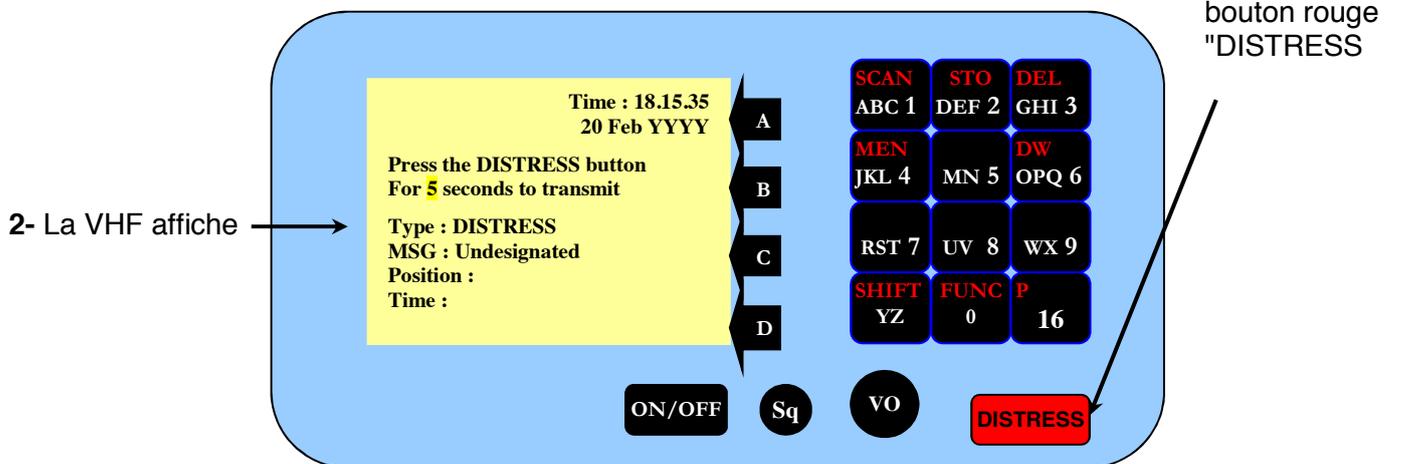
- **Envoi d'une alerte de détresse**

- Méthode 1 : message simple : aucune précision de la nature de la détresse

Situation de détresse :

- vous êtes à bord du navire THETYS, indicatif FT9876, MMSI 227 132 120
- votre VHF n'est pas couplée à un GPS
- vous n'avez pas saisi vos coordonnées
- vous voulez envoyer une détresse rapide

Action :



- Méthode 2 : message détaillé : précision sur la nature de la détresse

Situation de détresse :

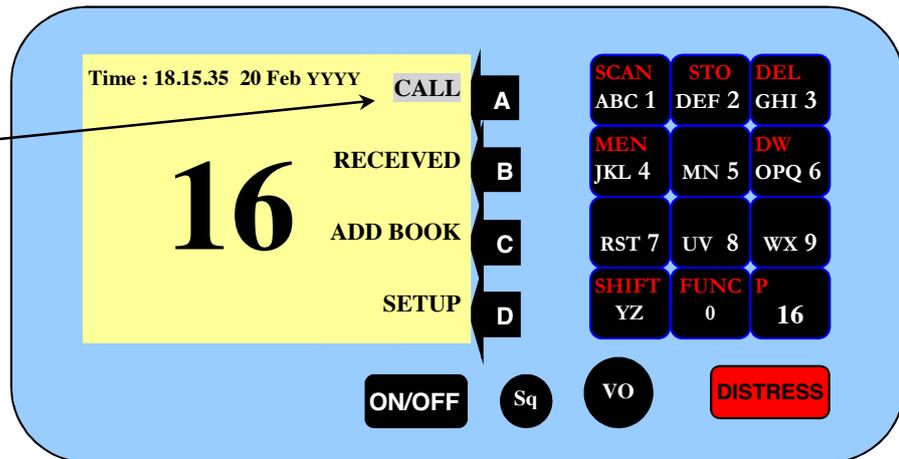
- vous êtes à bord du navire THETYS, indicatif FT9876, MMSI 227132 120
- votre VHF est couplée à un GPS
- vous voulez signaler une voie d'eau

Actions résumées :

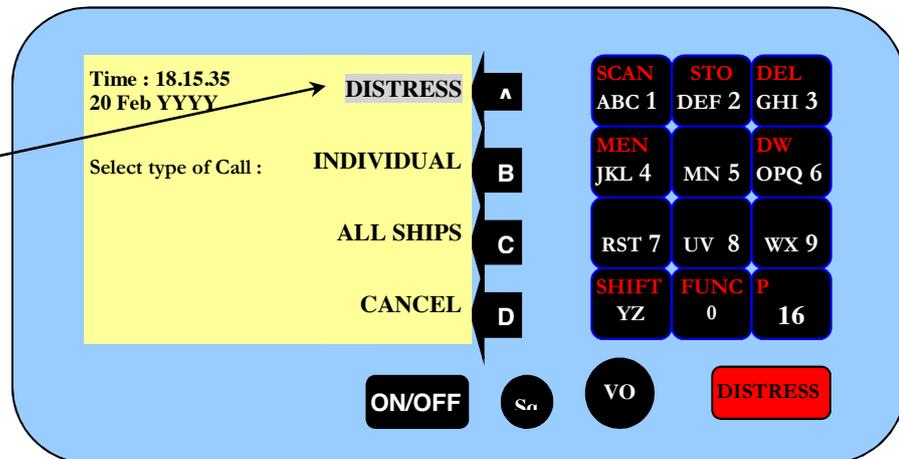
- 1 - vous sélectionnez le menu appel (appui sur la touche A "CALL")
- 2 - vous sélectionnez le format **DISTRESS**
- 3 - le système vous demande de choisir un type de détresse parmi une liste
- 4 - vous sélectionnez : **FLOODING** (Voie d'eau) et vous validez par **ACCEPT**
- 5 - la VHF affiche le message et demande de corriger "CANCEL" ou d'envoyer "SEND"
- 6 - vous sélectionnez l'envoi "**SEND**".

Actions détaillées :

1- Vous sélectionnez le menu appel (Appui sur la touche "CALL")

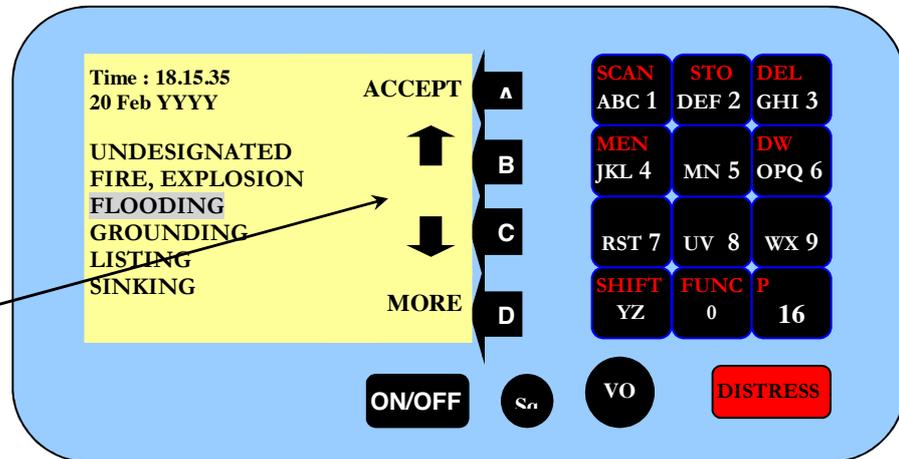


2- Vous sélectionnez le format DISTRESS



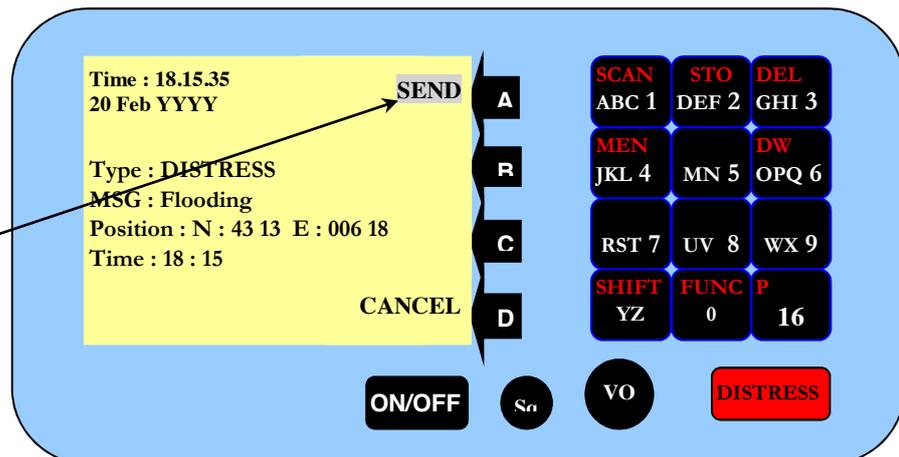
3- Le système vous demande de choisir un type de détresse

4- Vous sélectionnez FLOODING (voie d'eau) en utilisant les flèches haut/bas (touches B et C) et vous validez par la touche A - ACCEPT



5- Flooding s'affiche, la VHF demande de corriger/d'annuler : CANCEL ou d'envoyer le message: SEND

6- Vous sélectionnez envoyer : SEND



1.2 Accusé de réception d'une alerte de détresse

L'accusé de réception d'une alerte de détresse ASN est, en règle générale, effectué par une station côtière dont le MMSI commence par 00..., sur la même voie que la détresse (70) et immédiatement.

Le format employé est toujours "**ALL SHIPS**" (appel à tous les navires).

- Attente d'accusé de réception

Situation : vous avez envoyé une alerte de détresse suivant la méthode 2 précédente.

Vous êtes en attente d'un accusé de réception, l'alerte de détresse sera renouvelée automatiquement toutes les quatre minutes.

Waiting for
Distress
Acknowledgment **16**

Retransmit distress
call every 4 minutes

- Réception d'accusé de réception

Situation : vous recevez un accusé de réception d'une station terrestre qui a reçu votre alerte de détresse, son MMSI est le 00 227 5140.

L'alarme sonore de la VHF retentit.

Action :

1 - dès que vous avez reçu l'accusé de réception, la réémission de l'alerte de détresse est stoppée.

2 - vous stoppez l'alarme sonore, le message reçu confirme l'accusé de réception de la station 00 227 5140, votre MMSI est le 227 132 120.

3 - vous sélectionnez la voie 16 :

4 - vous lancez votre appel de détresse en téléphonie (voir paragraphe 1.4 de la page suivante).

Distress
Acknowledgment
Received
From : 002275140

Time : 18.17.06 10 oct YY
Type : All Stations
From : 002275140
Cat : Distress
ACK : Call
Telecom : Distress Ackn
Ship : 227132120
MSG : Flooding
Position : N : 43 13 E : 006 18



1.3 Réception d'une alerte de détresse

Situation : vous êtes à bord du navire MISTRAL, indicatif FH2827, MMSI 227 150 630 et vous recevez une alerte de détresse.

La réception d'une alerte de détresse est signalée par une alarme sonore.

Action :

vous stoppez l'alarme sonore et votre VHF affiche :

Distress
Call
Received
From : 227132120

Time : 18.15.09 10 oct YY
Type : Distress
From : 227132120
MSG : Flooding
Position : N : 43 13 E : 006 18
Time : 18 : 15

➤ **1^{er} Cas** : une station côtière accuse réception avant le renouvellement de l'alerte,

1 - votre VHF affiche :

Distress acknowledgment received from 002275140
 = *Un accusé de réception de la détresse a été reçu de la part de la station 002275140*

**Distress
 Acknowledgment
 Received
 From : 002275140**

2 - vous stoppez l'alarme sonore et vous lisez le message reçu, votre VHF affiche :

**Time : 18.17.06 10 oct YY
 Type : All Stations
 From : 002275140
 Cat : Distress
 ACK : Call
 Tel : Distress Ackn
 Ship : 227132120
 MSG : Flooding
 Position : N : 43 13 E : 006 18**

3 - vous sélectionnez la voie 16 :



4 - vous écoutez le message de détresse.

➤ **2^{ème} Cas** : aucune station n'accuse réception avant le renouvellement de l'alerte,

1 - votre VHF affiche après la réception du deuxième appel :

**Time : 18.15.09 10 oct YY
 Type : Distress
 From : 227132120
 MSG : Flooding
 Position : N : 43 13 E : 006 18
 Time : 18 : 15**

2 - si vous possédez une VHF ASN de classe A ou B, vous accusez réception du message de détresse sur la voie 70. Sinon, vous sélectionnez la voie 16 :



- vous écoutez le message de détresse.
- vous accusez réception du message en téléphonie.

1.4 Traitement des alertes de détresse

- Message de détresse sur voie 16

Règle : Dès que vous avez reçu un accusé de réception faisant suite à votre envoi d'une alerte de détresse ASN, vous devez utiliser la voie 16 pour donner les précisions ci-dessous :

Etapes du message	Exemple
Début du message en téléphonie	MAYDAY (une seule fois)
Identification du navire : nom, MMSI, indicatif et toute autre identification	ICI voilier SIRIUS / 2 2 7 1 5 9 2 8 0 / FH2827
Position	Position à 11h00 locales 43 00 N 06 00 E
Nature de la détresse et de l'assistance demandée	Navire en feu demande assistance immédiate
Toute autre information susceptible de faciliter le sauvetage	Voilier coque bleue – 4 personnes à bord
Fin du message	A vous

- Trafic de détresse

À la suite de ces prises de contact, suivra le trafic de détresse sur la voie 16 ; chaque message aura en préambule : MAYDAY (une seule fois).

- Relais d'alerte de détresse

Les stations côtières peuvent, après avoir accusé réception d'une alerte de détresse, émettre un relais de détresse adressé, selon les cas :

- à tous les navires évoluant dans une zone géographique donnée
- à un groupe de navires
- à un navire particulier.

La station côtière ayant fait parvenir les informations concernant la détresse au Centre de sauvetage (MRCC) associé, devra, à la demande de ce dernier, émettre un relais de détresse, adressé à tous les navires (" ALL SHIPS " ou " ALL STATIONS ")

Exemple :

Time : 11.13.06 14 nov YY Type : ALL SHIPS Cat : DISTRESS From : 002275410 Telecom : DISTRESS RELAY Ship : 227625140 MSG : FIRE Position : N 43 00 E 06 00

1.5 Communications sur site

Ce sont les communications échangées entre les naufragés et les navires ou les aéronefs sur la zone de la détresse.

Les voies utilisées sont la voie **16** pour le trafic de détresse et la voie **6** ou une voie simplex navire - navire pour les communications de moindre importance.

1.6 Coordination SAR (Search And Rescue)

Les opérations de recherche et de sauvetage de personne(s) en détresse en mer, quel que soit le lieu, seront coordonnées par une ou plusieurs organisations SAR agissant en coopération.

Tout navire en détresse doit appeler à la fois un centre de coordination de recherche et de sauvetage maritime (MRCC), élément central de l'organisation SAR, directement ou indirectement via une station côtière et les navires susceptibles de se trouver au voisinage en utilisant des techniques de transmission automatique (ASN).

Le MRCC répercutera l'appel et dirigera les navires vers le lieu de la détresse, directement ou via une station côtière. Il évaluera tous les renseignements qu'il a en sa possession³ de façon à déterminer la phase d'urgence ainsi que l'ampleur des opérations de recherche et de sauvetage nécessaires. Il existe trois phases d'urgence :

- la phase d'incertitude à la réception d'une l'alerte ou lorsqu'un navire n'est pas arrivé à destination ou n'a pas signalé sa position comme prévu,
- la phase d'alerte lorsque les tentatives de contact ont échoué ou que les informations laissent penser que le navire est en difficulté sans toutefois conduire à un cas de détresse,
- la phase de détresse lorsque les renseignements reçus indiquent que le navire est en détresse ou lorsque les tentatives de contact sont restées sans résultat.

³ Lors de toute demande ou modification de licence, des données nominatives (téléphone, nom, prénom, contacts,...) et des informations relatives au navire (immatriculation, matériel de bord, longueur,...) sont communiquées par le titulaire à l'ANFR. Ces données sont consultables par les centres de secours et facilitent l'identification en cas d'appel de détresse.

2. Communications d'urgence en VHF ASN

Les radiocommunications d'urgence ont priorité sur toutes les autres communications sauf celles de détresse. Elles se déroulent en deux étapes : l'annonce d'urgence émise par appel sélectif numérique (ASN) puis l'appel et le message d'urgence émis en radiotéléphonie.

2.1 L'annonce d'urgence : URGENCY

L'annonce d'urgence est effectuée au moyen de l'ASN sur la voie 70.

Elle peut être adressée à tous, à une station particulière ou à tous les navires dans une zone déterminée.

Ex. : Type : ALL SHIPS
Cat : URGENCY
Ship : 227049330
Telecom 1 : ****
Telecom 2 : CH16

2.2 L'appel et le message d'urgence

Les navires et les stations côtières qui reçoivent, par ASN, une annonce d'urgence adressée à tous, n'accusent pas réception de l'annonce mais passent à l'écoute de la voie 16 pour recevoir l'appel et le message.

PAN PAN (3 fois)
A TOUS / ALL STATIONS (3 fois)
ICI / THIS IS
Nom du navire (3 fois)
Indicatif d'appel ou toute autre identification, MMSI (une fois)
Texte du message d'urgence (voir partie radiotéléphonie)

3. Communications de sécurité en VHF ASN

Les radiocommunications de sécurité ont priorité sur toutes les autres communications sauf celles de détresse et d'urgence. Elles se déroulent en deux étapes : l'annonce de sécurité émise par appel sélectif numérique puis l'appel et le message de sécurité émis en radiotéléphonie.

3.1 L'annonce de sécurité : SAFETY

L'annonce de sécurité est effectuée au moyen de l'ASN sur la voie 70. Elle peut être adressée à tous, à une station particulière ou à tous les navires dans une zone déterminée.

Ex.: Type : ALL SHIPS
From : 227049330
Category : SAFETY
Telecom : CH1

3.2 L'appel et le message de sécurité

Les navires et les stations côtières qui reçoivent, par ASN, une annonce de sécurité adressée à tous, n'accusent pas réception de l'annonce mais passent à l'écoute de la voie associée (voie 1 dans l'exemple ci-dessus) afin de recevoir l'appel et le message.

SECURITE (3 fois)
A TOUS / ALL STATIONS (3 fois)
ICI / THIS IS
Nom du navire (3 fois)
Indicatif d'appel ou toute autre identification, MMSI (une fois)
Texte du message de sécurité (voir partie radiotéléphonie)

4. Historique des messages ASN

Tout appel ASN reçu ou émis est enregistré dans la mémoire de l'équipement.

La lecture des messages reçus peut s'effectuer à partir du menu ou de la touche RECEIVE ou par tout autre moyen indiqué dans le manuel de votre VHF.

C. Protection des fréquences de détresse

1. Comment éviter les interférences préjudiciables

1.1 Eviter l'émission de fausses alertes de détresse

Les navires assurant les fonctions du SMDSM doivent se conformer aux directives destinées à éviter les fausses alertes de détresse (Résolution A814 (19) de l'OMI).

Le matériel utilisé doit être installé de manière à ce qu'il ne soit pas possible de déclencher une alerte de détresse accidentellement.

Des instructions claires et précises sur l'utilisation du matériel doivent être fournies par le fabricant ou revendeur et être disponibles à proximité des équipements radioélectriques.

Les utilisateurs doivent être familiarisés avec le fonctionnement des équipements installés à bord, avoir une parfaite connaissance du SMDSM, posséder les certificats requis pour faire fonctionner les équipements et savoir prendre toutes les mesures afin d'annuler une fausse alerte de détresse et de communiquer avec le MRCC par n'importe quel moyen.

Des poursuites sont prévues à l'encontre des personnes responsables intentionnellement ou par négligence de l'émission de fausses alertes de détresse.

1.2 État de la voie 70

L'équipement VHF ASN doit pouvoir assurer une veille efficace sur la voie 70.

2. Émissions au cours du trafic de détresse

Toute station entendant une communication de détresse doit cesser immédiatement toute émission susceptible de troubler le trafic de détresse et rester en veille sur la fréquence d'émission de cette détresse.

3. Comment empêcher les émissions non autorisées

Il faut éviter les brouillages sur les fréquences de détresse et de sécurité.

L'occupation abusive des fréquences de détresse et de sécurité pour des usages autres constitue un brouillage préjudiciable, assimilable à une perturbation des fréquences radioélectriques.

Toute émission pouvant causer des brouillages préjudiciables aux communications de détresse, d'urgence ou de sécurité sur les fréquences 156,525 MHz (voie **70**) et 156,800 MHz (voie **16**) est interdite.

Afin de faciliter la réception des appels de détresse, toutes les émissions sur la fréquence 156,800 MHz (voie 16) doivent être réduites au minimum et ne pas dépasser une minute.

4. Protocoles et procédures d'essais

4.1 Essai de l'équipement ASN

Aucun essai de transmission radiotéléphonique ne doit être effectué sur la voie d'appel ASN en ondes métriques (voie 70).

Il faut utiliser la fonction test interne dans le menu du logiciel.

Lorsque cela est possible, il est recommandé de faire un essai de transmission ASN avec une station côtière ou un autre navire en appel de **routine**, format individuel.

Pour rentrer en contact avec un navire dont on connaît le MMSI, on sélectionne " INDIVIDUAL" dans le menu de sélection du type d'appel puis on saisira le MMSI et on précisera dans la sélection des catégories d'appel " ROUTINE "

4.2 Procédures d'essai en radiotéléphonie

Le nombre et la durée des émissions d'essai doivent être réduits au minimum sur la voie 16, il conviendra d'effectuer ces essais avec une puissance réduite.

Avant d'émettre sur l'une quelconque des fréquences définies pour le trafic de détresse et de sécurité, une station doit écouter sur la fréquence envisagée afin d'être certaine qu'aucune émission de détresse n'est en cours et que la station appelée n'est pas en communication avec une autre station.

5. Bandes de garde VHF.

Toute émission effectuée dans la bande 156,7625 - 156,8375 MHz et pouvant causer des brouillages préjudiciables aux émissions autorisées des stations du service mobile maritime sur 156,800 MHz (voie 16) est interdite. De même, toutes les précautions doivent être prises pour ne pas causer de brouillage préjudiciable à la voie 70 lorsque l'on utilise les voies 10 et 11.

6. Procédures à suivre en cas d'émission d'une fausse alerte de détresse.

Une fausse alerte de détresse émise par ASN en ondes métriques, doit être annulée immédiatement par ASN si l'équipement le permet. Dans tous les cas, les annulations doivent être transmises par radiotéléphonie sur la voie 16 :

Exemple :

En français	En anglais
A TOUS, A TOUS, A TOUS	ALL STATIONS, ALL STATIONS, ALL STATIONS
ICI	THIS IS
NOM du navire (3 fois) INDICATIF D'APPEL (une fois) MMSI (si alerte par ASN)	
Veuillez annuler mon alerte de détresse de	Please cancel my distress alert of ...
DATE, HEURE (UTC)	

- rester en veille sur la voie 16 et répondre aux communications concernant cette alerte de détresse, le cas échéant.

D. Renseignements sur la Sécurité Maritime (RSM) dans le SMDSM

Le système NAVTEX

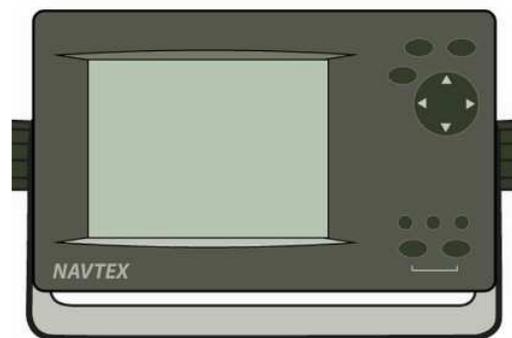
NAVTEX est un système de diffusion et de réception automatique des RSM.

Il permet aux navires de recevoir automatiquement, sous forme imprimée ou sur écran, des alertes de détresse ainsi que des avertissements de navigation (AVURNAV) et de météorologie (BMS).

Il est assuré sur une fréquence unique suivant le service désigné :

- **sur 518 kHz en langue anglaise (service NAVTEX international)**
- **sur 490 kHz en langue nationale dans certains pays (services NAVTEX nationaux)**
- *sur 4209,5 kHz en ondes décimétriques (service réservé aux zones tropicales).*

La portée des émissions NAVTEX varie de 250 à 400 milles, ce qui limite le système à la zone A2.



- **C'est un système d'émissions coordonnées**

Du fait de la fréquence unique utilisée et afin de réduire au minimum les possibilités de brouillages entre les stations émettrices à l'intérieur d'une même zone (NAVAREA)⁴, le groupe de coordination NAVTEX de l'Organisation Maritime Internationale veille au respect de la distance séparant chaque émetteur et lui attribue un caractère d'identification ; en outre, les stations diffusent les messages à tour de rôle suivant un plan d'attribution des horaires d'émission.

Les différentes stations NAVTEX fonctionnent à tour de rôle, durant 10 minutes toutes les 4 heures.

- **C'est un système de réception automatique**

Disposant d'un microprocesseur, d'un décodeur et d'une imprimante intégrée (ou d'un écran), les récepteurs NAVTEX permettent à l'opérateur de sélectionner les stations émettrices, de recevoir automatiquement les types de messages correspondant exactement à ses besoins, de rejeter les messages qui n'intéressent pas le navire et d'identifier ceux qui, en raison de leur importance, ne peuvent pas être rejetés.

Ainsi, les catégories suivantes ne peuvent pas être rejetées :

- avertissements de navigation (AVURNAV)
- avertissements météorologiques (BMS)
- renseignements concernant la recherche et le sauvetage.

À noter qu'un message reçu correctement ne peut pas faire l'objet d'une nouvelle impression.

En France, le service NAVTEX est assuré par les CROSS La Garde et Corsen, ces organismes diffusent un service NAVTEX national en langue française sur la fréquence 490 kHz.

⁴ NAVAREA : abréviation désignant une zone du service mondial d'avertissements de navigation.

E. Signaux d'alerte et de localisation dans le SMDSM

1. Radiobalise de localisation des sinistres (RLS)

Les RLS (en anglais EPIRB : *Emergency Position Indicating Radio Beacon*) sont gérées par le système satellitaire COSPAS-SARSAT. Ce système fonctionne au large et sur toute la surface du globe (pour rappel les VHF fixes ont une portée limitée autour de 20 milles).

1.1 Enregistrement et codage

Le codage des radiobalises COSPAS-SARSAT est effectué par un professionnel (installateur en radiocommunications, revendeur). En France, c'est le **MMSI** du navire sur lequel la balise sera installée qui est utilisé pour le codage. Aussi, toute RLS doit faire l'objet d'une demande d'autorisation auprès de l'ANFR qui délivre MMSI et licence, s'il s'agit d'une première installation, ou met à jour la licence existante dans le cas d'une adjonction de matériel.

1.2 Fonctionnement des RLS ou EPIRB

Elles existent sous deux versions :

- balise de survie : portable, avec mise en marche manuelle
- balise de pont : logée dans un conteneur muni d'un largueur hydrostatique, pouvant être mise en marche manuellement ou automatiquement.

Que les balises soient de pont ou de survie, elles transmettent, via satellite, une alerte de détresse à destination de stations au sol (LUT : *Local User Terminal*) reliées à des centres de contrôle et de mission (MCC) qui valident et distribuent les données d'alerte aux centres de sauvetage compétents. En France, le FMCC de Toulouse retransmet les données d'alerte aux centres de coordination du sauvetage concernés (CROSS Gris-Nez pour la métropole).



Elles fonctionnent sur les fréquences **406 MHz** et **121,5 MHz**⁵, ce qui permet aux satellites de les identifier et de les localiser et aux navires sauveteurs de les repérer en phase finale d'approche (radiatorliement).

De couleur **jaune ou orange** pour faciliter le repérage visuel, étanches à une profondeur de 10 mètres, elles doivent pouvoir fonctionner **pendant 48 heures** et être éjectées automatiquement de leur conteneur à moins de 4 m de profondeur (RLS de pont).

La précision de la localisation est de l'ordre de un à deux milles, le temps moyen d'attente de la localisation variant en fonction de la latitude de la détresse.

La majorité des balises intègrent désormais un récepteur GPS qui permet d'améliorer la localisation.

Essais : Un autotest incorporé permet d'effectuer des essais sur tous les types de RLS et PLB maritimes sans risques de déclencher une fausse alerte. Une visualisation du fonctionnement est souvent intégrée à la balise (clignotements lumineux).

1.3 Montage

Dans le cas d'un modèle de survie, la balise devra être installée dans le poste de navigation et pouvoir être portée par une personne à bord d'une embarcation ou d'un radeau de sauvetage. Elle sera déclenchée manuellement.

Pour le modèle de pont, la balise devra être montée sur un support solide du pont et se dégager librement par un système de largage automatique afin de se déclencher seule si le navire coule.

⁵ Pour les navires de plaisance, il existe des modèles à une seule fréquence (406,025 MHz).

1.4 Maintenance

- Essais

Un bouton de test incorporé permet d'effectuer des essais sur certains types de RLS, sans risque de rayonnement. Une visualisation du fonctionnement est souvent intégrée à la balise (émission de flashes).

- Vérification de la date d'expiration de la batterie

Le carnet d'entretien de la radiobalise mentionne la date de péremption de la batterie. En outre cette dernière est clairement inscrite de manière indélébile sur le corps de la radiobalise. La durée de conservation de la batterie est de **cinq ans** en général.

- Contrôle de la balise

Il est recommandé de procéder régulièrement à un contrôle de la balise et, éventuellement, de son niveau hydrostatique.

2. Balise personnelle (PLB : Personal Locator Beacon)

Cette balise de petite taille est prévue pour être portée sur soi ; Il existe plusieurs modèles dédiés à des utilisations différentes (aéronautique, terrestre et maritime).

Seule la balise personnelle de type maritime peut figurer sur la licence et être codée avec un MMSI.

La PLB maritime doit être étanche, pouvoir flotter librement (sans housse), être couplée à un GPS, posséder le marquage CE! avec approbation Cospas-Sarsat et respecter les normes applicables.

Comme pour la RLS, ce type de balises fonctionne sur les fréquences 406 MHz et 121,5 MHz. Pour être opérationnelle, l'antenne doit être déployée verticalement au-dessus de l'eau.



3. Système d'identification automatique AIS (Automatic Identification System)

Le Système d'identification automatique (AIS en anglais) est un système d'échanges automatisés de messages entre navires et entre les navires et la terre par VHF. Il permet aux navires et aux systèmes de surveillance de trafic de connaître à des intervalles réguliers, l'identité, le statut, la position et la route des navires aux alentours. La portée d'un émetteur-récepteur AIS est limitée par la portée de la radio VHF (20 à 40 milles).

Le système AIS ne fait pas partie du SMDSM, il utilise principalement les voies AIS1 (161,975 MHz) et AIS2 (162,025 MHz).

L'AIS permet d'identifier les navires lorsque la reconnaissance visuelle ou radar n'est plus possible (nuit, temps de brume, faibles échos radars).

L'émetteur-récepteur AIS est codé avec le MMSI affecté au navire (ou à la station terrestre), il émet régulièrement ses propres données et reçoit les informations, à portée VHF, des autres stations à proximité.

Le récepteur AIS ne peut communiquer ni être codé avec un MMSI, il reçoit uniquement les informations des stations à sa portée. Certaines VHF disposant de la fonction "récepteur AIS" avec écran miniature" peuvent visualiser les stations émettrices à proximité.

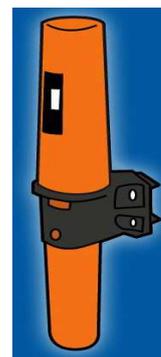
Des émetteurs AIS codés avec un MMSI sont utilisés pour l'aide à la navigation maritime (bouées, phares, épaves, etc...), ces stations sont visibles des équipements possédant un récepteur AIS.



4. Emetteur AIS de recherche et de sauvetage (AIS-SART)

Il permet la localisation des naufragés **sur les récepteurs AIS** à bord des navires à proximité. Des signaux spécifiques permettent de distinguer l'AIS-SART de l'AIS sur les écrans des récepteurs.

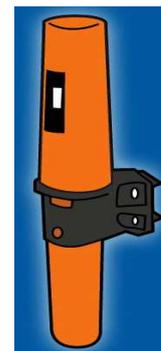
Une fois déclenché par l'utilisateur l'AIS-SART émet continuellement pendant au moins 96 heures. Avec un récepteur GPS intégré, des données de position précises peuvent être fournies aux unités de secours.



5. Répondeur radar de recherche et de sauvetage (SART)

5.1 Fonctionnement

Le répondeur radar de recherche et de sauvetage (en anglais : SART : *Search And Rescue radar Transponder*) est un dispositif récepteur/émetteur qui une fois déclenché par l'utilisateur s'active par les émissions de tout radar se trouvant dans son voisinage et fonctionnant dans la bande de fréquences radar comprise entre **9200 MHz et 9500 MHz**. Il émet, dès réception d'une impulsion radar, des signaux caractéristiques **apparaissant sur l'écran radar** du navire qui l'interroge sous la forme d'une série de douze traits régulièrement espacés (trace lumineuse) reconnue internationalement comme signal de détresse SAR.



Réponse d'un transpondeur radar SART à une distance de 2 à 3 milles

5.2 Portée

La portée du SART est d'environ 5 à 10 milles suivant sa hauteur par rapport au niveau de l'eau et celle de l'antenne du radar qui le détecte.

F. Communications de correspondance publique par ASN

La voie **70**, utilisée pour les appels de détresse et de sécurité, peut l'être aussi pour les appels de correspondance publique (communication téléphonique avec le réseau terrestre commuté par exemple).

Un appel de correspondance publique à destination d'une station côtière est émis de la façon suivante :

- régler l'émetteur sur la voie **70**
- sélectionner le menu appel
- sélectionner le format "**INDIVIDUAL**"
- composer le MMSI de la station appelée "**002050480**"
- sélectionner la catégorie d'appel "**ROUTINE**"
- sélectionner la télécommande 1 "**DUPLEX**"
- sélectionner la télécommande 2 "**no info**"
- éventuellement choisir une voie de trafic "**CH 25**"
- éventuellement demander un accusé de réception "**Request**".

- la VHF affiche :

```
Time : 09.14.06 15 oct 03
Type : Individual
To : 002050480
Cat : Routine
COMM : Duplex
Tél 2 : No Info
AD : CH 25
ACKN : RQ

SEND                CANCEL
```

- émettre l'appel "**SEND**".

Le message est envoyé. La VHF passe en attente d'accusé de réception (cet appel peut être répété si aucun accusé de réception n'est reçu dans les 5 minutes).

La station côtière adresse au navire, par ASN, un accusé de réception lui précisant la voie de trafic à utiliser.

L'opérateur à bord du navire doit dans ce cas :

- régler l'équipement VHF sur la voie indiquée
- commencer la communication sur cette voie sous la forme suivante :

MMSI ou identification de la station appelée

Ici MMSI ou indicatif d'appel ou identification du navire appelant.

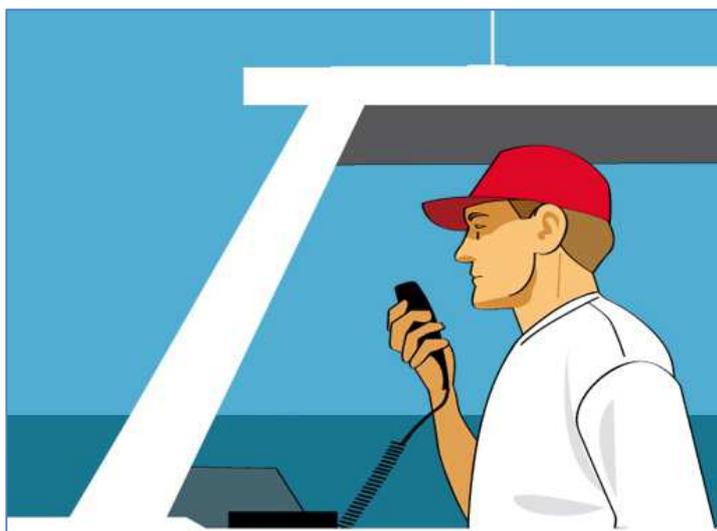
ANNEXES AU MANUEL DE PREPARATION

A L'EXAMEN DU

CERTIFICAT RESTREINT DE RADIOTELEPHONISTE

DU SERVICE MOBILE MARITIME

(SHORT RANGE CERTIFICATE)



Tous les droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés connus et inconnus à ce jour sont réservés à l'Agence Nationale des Fréquences pour tous pays. Seules sont autorisées les reproductions intégrales ou partielles réservées à l'usage privé du copiste et les courtes citations conformément aux dispositions du code de la propriété intellectuelle. Toute autre reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages du présent fascicule, faite sans l'autorisation de l'Agence Nationale des Fréquences, est illicite et constitue une contrefaçon.

La rédaction de ce manuel a été dirigée par plusieurs services de l'ANFR : Département licences et certificats, services régionaux, service juridique et mission communication.

Crédits photographiques : pp. 49 et 50 : « © SHOM 2004 – Extraits de l'ouvrage *Radiocommunications maritimes – 924 – RNA – Autorisation de reproduction n°50/2004* ».

Table des matières

<u>ANNEXE 1 : EXTRAITS DE LA REGLEMENTATION FRANÇAISE APPLICABLE (SOURCE : www.legifrance.gouv.fr) ..</u>	<u>45</u>
<u>ANNEXE 2 : AFFECTATION DES VOIES VHF DU SERVICE MOBILE MARITIME EN FRANCE</u>	<u>47</u>
<u>ANNEXE 3 : LISTE DES MID (<i>MARITIME IDENTIFICATION DIGITS</i>) ATTRIBUES A LA FRANCE</u>	<u>48</u>
<u>ANNEXE 4 : ZONES OCEANIQUES D'EUROPE OCCIDENTALE</u>	<u>49</u>
<u>ANNEXE 5 : LEXIQUE FRANÇAIS-ANGLAIS (VOCABULAIRE NORMALISE DE L'OMI ; EXTRAITS)</u>	<u>51</u>
<u>ANNEXE 6 : GLOSSAIRE DES PRINCIPAUX SIGLES ET ABREVIATIONS RADIOMARITIMES.....</u>	<u>53</u>
<u>ANNEXE 7 : LES DIFFERENTES CLASSES D'ASN.....</u>	<u>55</u>
<u>ANNEXE 8 : RADIOTELEPHONIE FLUVIALE.....</u>	<u>56</u>

CODE PENAL

Article 226-15 (Protection du secret des correspondances)

Modifié par [LOI n°2011-525 du 17 mai 2011 - art. 150](#)

Le fait, commis de mauvaise foi, d'ouvrir, de supprimer, de retarder ou de détourner des correspondances arrivées ou non à destination et adressées à des tiers, ou d'en prendre frauduleusement connaissance, est puni d'un an d'emprisonnement et de 45000 euros d'amende.

Est puni des mêmes peines le fait, commis de mauvaise foi, d'intercepter, de détourner, d'utiliser ou de divulguer des correspondances émises, transmises ou reçues par la voie électronique ou de procéder à l'installation d'appareils conçus pour réaliser de telles interceptions.

CODE DES POSTES ET DES COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES

Article L39-1 (Dispositions pénales pour défaut de licence)

Modifié par [Ordonnance n°2011-1012 du 24 août 2011 - art. 41](#)

Est puni de six mois d'emprisonnement et de 30 000 euros d'amende le fait :

1° De maintenir un réseau indépendant en violation d'une décision de suspension ou de retrait du droit d'établir un tel réseau ;

2° De perturber, en utilisant une fréquence, un équipement ou une installation radioélectrique, dans des conditions non conformes aux dispositions de l'article L. 34-9 ou sans posséder l'autorisation prévue à [l'article L. 41-1](#) ou en dehors des conditions de ladite autorisation lorsque celle-ci est requise ou sans posséder le certificat d'opérateur prévu à [l'article L. 42-4](#) ou en dehors des conditions réglementaires générales prévues à [l'article L. 33-3](#), les émissions hertziennes d'un service autorisé, sans préjudice de l'application de [l'article 78 de la loi n° 86-1067 du 30 septembre 1986](#) relative à la liberté de communication ;

2° bis De perturber, en utilisant un appareil, un équipement ou une installation, dans des conditions non conformes aux dispositions applicables en matière de compatibilité électromagnétique des équipements électriques et électroniques fixées dans le code de la consommation, les émissions hertziennes d'un service autorisé, sans préjudice de l'application de l'article 78 de la loi n° 86-1067 du 30 septembre 1986 relative à la liberté de communication

3° D'utiliser une fréquence, un équipement ou une installation radioélectrique dans des conditions non conformes aux dispositions de l'article L. 34-9 ou sans posséder l'autorisation prévue à l'article L. 41-1 ou en dehors des conditions de ladite autorisation lorsque celle-ci est requise ou sans posséder le certificat d'opérateur prévu à l'article L. 42-4 ou en dehors des conditions réglementaires générales prévues à l'article L. 33-3 ;

4° D'avoir pratiqué l'une des activités prohibées par le I de [l'article L. 33-3-1](#) en dehors des cas et conditions prévus au II de cet article.

Article L39-6 (Dispositions pénales pour défaut de licence)

(Loi n° 90-1170 du 29 décembre 1990 art. 1 et 9 Journal Officiel du 30 décembre 1990)

(Loi n° 96-659 du 26 juillet 1996 art. 9 Journal Officiel du 27 juillet 1996)

(Loi n° 2004-669 du 9 juillet 2004 art. 19 Journal Officiel du 10 juillet 2004)

En cas de condamnation pour l'une des infractions prévues aux articles L. 39 et L. 39-1, le tribunal pourra, en outre, prononcer la confiscation des matériels et installations constituant le réseau ou permettant la fourniture du service ou en ordonner la destruction aux frais du condamné et prononcer l'interdiction, pour une durée de trois années au plus, d'établir un réseau ouvert au public ou de fournir au public un service de communications électroniques.

Article L39-7 (Appels et messages interdits)

(inséré par Loi n° 2004-669 du 9 juillet 2004 art. 19 9° Journal Officiel du 10 juillet 2004)

Toute personne qui, sciemment, transmet ou met en circulation, par la voie radioélectrique, des signaux ou appels de détresse, faux ou trompeurs, est punie d'un an d'emprisonnement et de 3750 euros d'amende ou de l'une de ces deux peines seulement.

Les appareils utilisés par le délinquant ou ses complices peuvent être confisqués.

Article L39-8 (Usurpation d'indicatif d'appel)

(inséré par Loi n° 2004-669 du 9 juillet 2004 art. 19 9°, 10° Journal Officiel du 10 juillet 2004)

Toute personne qui effectue des transmissions radioélectriques en utilisant sciemment un indicatif d'appel de la série internationale attribué à une station de l'Etat, ou à une autre station autorisée, est punie d'un an d'emprisonnement.

Article L41-1 (Dispositions générales sur la licence)

Modifié par [Ordonnance n°2011-1012 du 24 août 2011 - art. 24](#)

Sauf dans les cas mentionnés à [l'article L. 33-3](#), l'utilisation de fréquences radioélectriques en vue d'assurer soit l'émission, soit à la fois l'émission et la réception de signaux peut être soumise à autorisation administrative lorsque cela est nécessaire pour éviter les brouillages préjudiciables, assurer la qualité technique du service, préserver l'efficacité de l'utilisation des fréquences radioélectriques ou pour réaliser l'un des objectifs d'intérêt général mentionnés à [l'article L. 32-1](#) et au III de [l'article L. 42](#).

Est également soumise à autorisation administrative l'utilisation d'une installation radioélectrique en vue d'assurer la réception de signaux transmis sur les fréquences attribuées par le Premier ministre, en application de [l'article L. 41](#), pour les besoins de la défense nationale ou de la sécurité publique.

Conformément à l'article [L. 2124-26 du code général de la propriété des personnes publiques](#), l'utilisation, par les titulaires d'autorisation, de fréquences radioélectriques disponibles sur le territoire de la République constitue un mode d'occupation privatif du domaine public de l'Etat.

Article L42-4 (Dispositions générales sur les certificats d'opérateur)

(inséré par Loi n° 2004-669 du 9 juillet 2004 art. 22 III Journal Officiel du 10 juillet 2004)

Le ministre chargé des télécommunications détermine par arrêté les catégories d'installations radioélectriques d'émission pour la manœuvre desquelles la possession d'un certificat d'opérateur est obligatoire et les conditions d'obtention de ce certificat.

Le ministre fixe également les modalités d'attribution et de retrait des indicatifs des séries internationales utilisées par les stations radioélectriques autorisées en application du présent code.

Article D406-12 (Obligations liées à l'exploitation d'une station de bord)

(inséré par Décret n° 2005-399 du 27 avril 2005 art. 8 II, III, IV, XI Journal Officiel du 30 avril 2005)

Les installations radioélectriques à bord des navires relèvent de l'autorité des capitaines. En aucun cas et pour aucun motif, une station de bord ne peut faire usage d'un indicatif d'appel autre que celui qui lui a été assigné.

La manœuvre des installations de radiocommunications maritimes est effectuée par l'intermédiaire d'opérateurs titulaires du certificat visé à l'article L. 42-4.

Les opérateurs d'installations radiomaritimes doivent respecter le secret des correspondances conformément à l'article L. 32-3.

ARRETES

[Arrêté du 18 mai 2005](#) modifié par l'[arrêté du 22 février 2011](#) Certificat restreint de radiotéléphoniste (CRR) Programme et conditions d'obtention du CRR, fixation du montant des droits à acquitter par les candidats

[Arrêté du 15 juillet 1999](#) modifié relatif aux prérogatives ainsi qu'aux conditions de délivrance des titres nécessaires à l'exercice des fonctions relatives aux radiocommunications dans le cadre du Système Mondial de Détresse de Sécurité de Mer modifié par [arrêté du 11/03/2002](#). Les certificats concernés sont les suivants :

en français		en anglais	
Certificat Restreint d'Opérateur	CRO	Restricted Operator's Certificate	ROC
Certificat Spécial d'Opérateur	CSO	Long Range Certificate	LRC
Certificat Général d'Opérateur	CGO	General Operator's Certificate	GOC
Certificat de Radioélectronicien de 1ère classe	CR1	First-class Radio Electronic Certificate	

ANNEXE 2

AFFECTATION DES VOIES VHF DU SERVICE MOBILE MARITIME EN FRANCE

Voies	Mode	Emission	Réception	Affectation
60	D	156,0250	160,6250	CP - RRI
1	D	156,0500	160,6500	CP - RRI
61	D	156,0750	160,6750	CP - RRI
2	D	156,1000	160,7000	CP - RRI
62	D	156,1250	160,7250	CP - RRI
3	D	156,1500	160,7500	CROSS et autorités portuaires
63	D	156,1750	160,7750	CROSS et autorités portuaires
4	D	156,2000	160,8000	CROSS et autorités portuaires
64	D	156,2250	160,8250	CROSS et autorités portuaires
5	D	156,2500	160,8500	Autorités portuaires
65	D	156,2750	160,8750	CP - RRI
6	S	156,3000	156,3000	Navire - Navire
66	D	156,3250	160,9250	CP - RRI
7	D	156,3500	160,9500	Marine Nationale
67	S	156,3750	156,3750	CROSS
8	S	156,4000	156,4000	Navire - Navire
68	S	156,4250	156,4250	CROSS
9	S	156,4500	156,4500	Ports de plaisance
69	S	156,4750	156,4750	Marine Nationale (sémaphores)
10	S	156,5000	156,5000	Marine Nationale
70	S	156,5250	156,5250	ASN pour détresse, sécurité et appel
11	S	156,5500	156,5500	Marine Nationale
71	S	156,5750	156,5750	Marine Nationale (sémaphores)
12	S	156,6000	156,6000	Autorités portuaires
72	S	156,6250	156,6250	Navire - Navire
13	S	156,6500	156,6500	CROSS et autorités portuaires
73	S	156,6750	156,6750	Marine Nationale et autorités portuaires
14	S	156,7000	156,7000	Marine Nationale et autorités portuaires
74	S	156,7250	156,7250	Marine Nationale et Gendarmerie Maritime
15	S	156,7500	156,7500	Surveillance des plages
75	S	156,7750	156,7750	BANDE DE GARDE VOIE 16
16	S	156,8000	156,8000	APPEL - DETRESSE – SECURITE
76	S	156,8250	156,8250	BANDE DE GARDE VOIE 16
17	S	156,8500	156,8500	Marine Nationale, Gendarmerie Maritime et Autorités portuaires
77	S	156,8750	156,8750	Navire – Navire
18	D	156,9000	161,5000	CP – RRI
78	D	156,9250	161,5250	CP - RRI
19	D	156,9500	161,5500	Autorités portuaires
79	D	156,9750	161,5750	CROSS et autorités portuaires
20	D	157,0000	161,6000	Autorités portuaires
80	D	157,0250	161,6250	CROSS et autorités portuaires
21	D	157,0500	161,6500	Autorités portuaires
81	D	157,0750	161,6750	CP - RRI
22	D	157,1000	161,7000	Autorités portuaires
82	D	157,1250	161,7250	Marine Nationale et autorités portuaires
23	D	157,1500	161,7500	CP – RRI et autorités portuaires
83	D	157,1750	161,7750	Autorités portuaires
24	D	157,2000	161,8000	CP - RRI
84	D	157,2250	161,8250	CP - RRI
25	D	157,2500	161,8500	CP - RRI
85	D	157,2750	161,8750	Marine Nationale
26	D	157,3000	161,9000	CP - RRI
86	D	157,3250	161,9250	Marine Nationale
27	D	157,3500	161,9500	CP - RRI
87	S	157,3750	157,3750	CROSS
28	D	157,4000	162,0000	CP - RRI
88	S	157,4250	157,4250	CROSS
AIS1	S	161,975	161,975	Ports (suivi automatique des navires)
AIS2	S	162,025	162,025	Ports (suivi automatique des navires)



voies duplex
voies simplex
voies de sécurité
bande de garde

S : simplex / D : duplex
CP : correspondance publique
RRI : réseaux radioélectriques indépendants
ASN : Appel Sélectif Numérique
AIS : Automatic Identification System

CROSS : Centres Régionaux Opérationnels de Surveillance et de Sauvetage

ANNEXE 3

LISTE DES MID (MARITIME IDENTIFICATION DIGIT) ATTRIBUES A LA FRANCE

- 226 : Métropole
- 227 : Métropole
- 228 : Métropole

- 329 : Guadeloupe
- 347 : Martinique
- 361 : St Pierre et Miquelon

- 501 : Terre Adélie
- 540 : Nouvelle-Calédonie
- 546 : Polynésie Française
- 578 : Wallis et Futuna

- 607 : Iles St Paul et Amsterdam
- 618 : Archipel de Crozet et TAAF
- 635 : Iles Kerguelen et anciens navires inscrits au RIF (Registre International Français)
- 660 : Réunion ; Mayotte

- 745 : Guyane

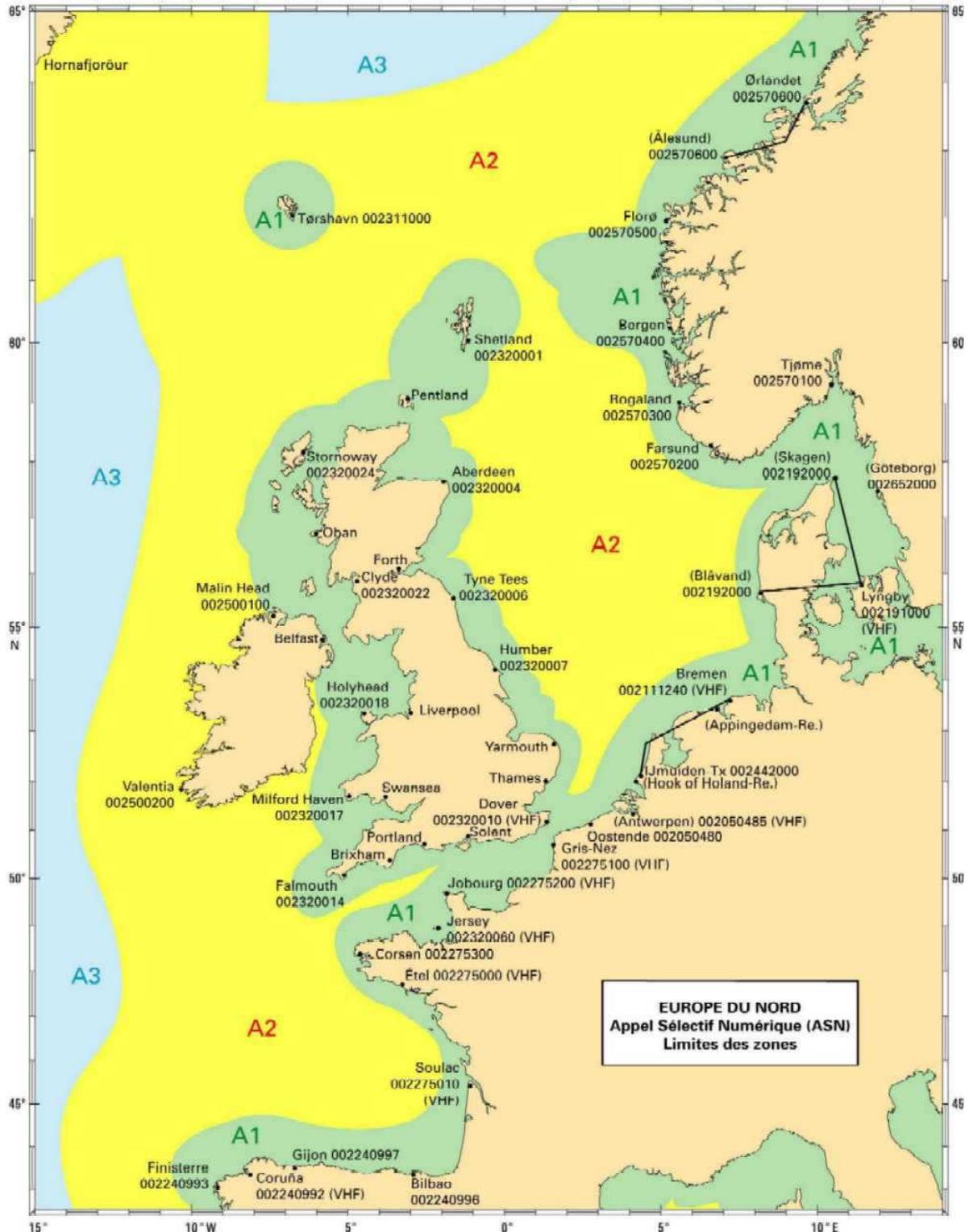
Avant 2000, il n'y avait aucune distinction des MID de métropole et de ceux d'outremer.

LISTE DES MMSI ATTRIBUES AUX CROSS

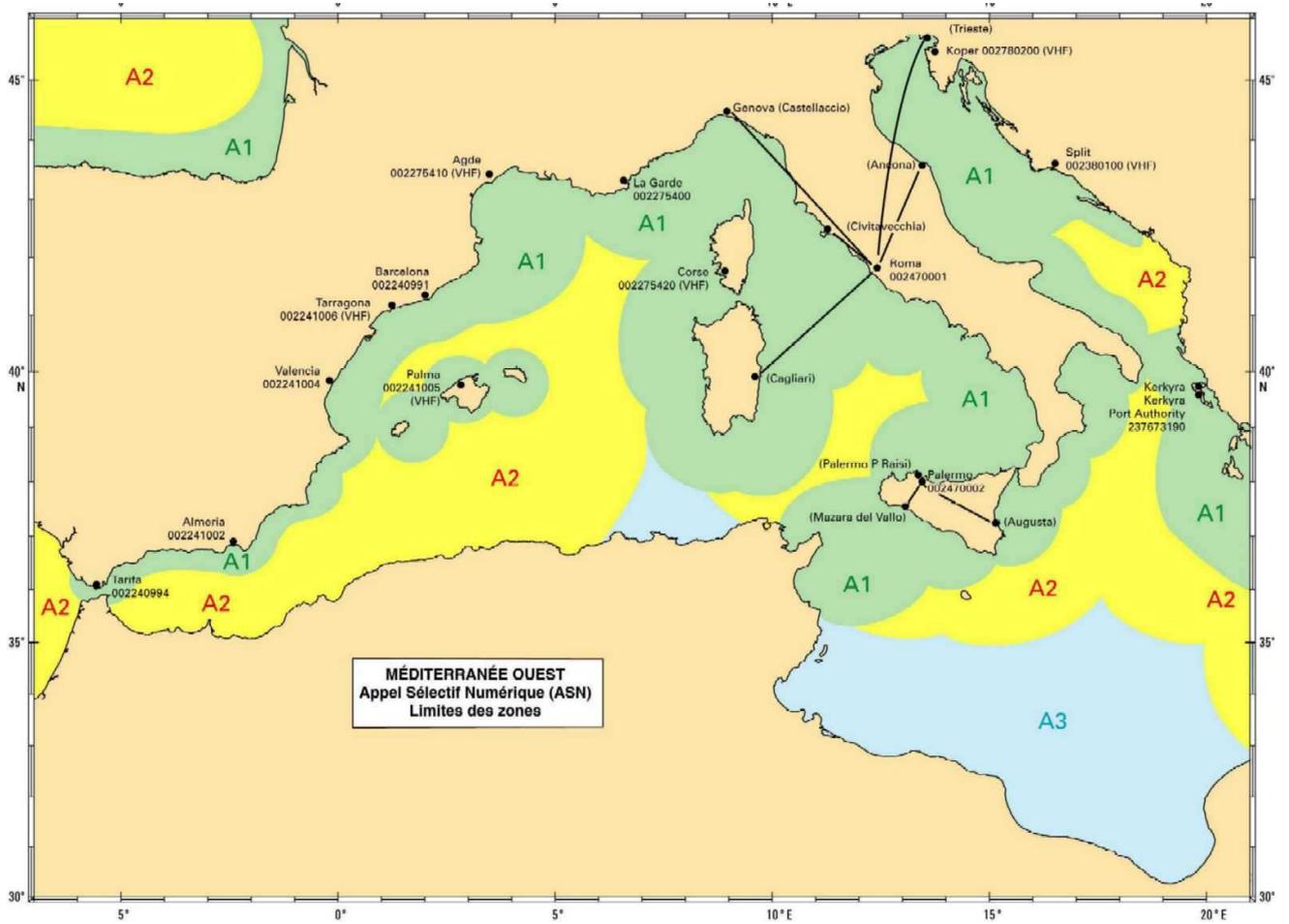
- CROSS Gris-Nez : 00 227 5100
- CROSS Jobourg : 00 227 5200
- CROSS Corsen : 00 227 5300
- CROSS Etel : 00 227 5000
- CROSS La Garde : 00 227 5400
- CROSS Antilles-Guyane : 00 227 5500 (conservation MID historique de métropole)
- CROSS Réunion : 00 660 1000

ANNEXE 4

ZONES OCEANIQUES D'EUROPE OCCIDENTALE



(© SHOM 2004)



(© SHOM 2004)

ANNEXE 5**LEXIQUE FRANÇAIS - ANGLAIS (EXTRAITS DU VOCABULAIRE NORMALISE DE L'OMI)****1. Détresse (Distress)**

En français	En anglais
Feu à bord	I am on fire
Demande assistance immédiate	I require immediate assistance
Voie d'eau.....	Flooding
Abordage.....	Collision
Avarie	Damage
Echouement.....	Grounding
Le navire est échoué.....	The ship is aground
Gîte.....	List
Je risque de chavirer.....	I am in danger of capsizing
Navire en train de couler.....	Sinking
Désemparé	Disabled
A la dérive	Adrift
Personne à la mer.....	Person overboard
Ma position est.....	My position is...
Je vais abandonner le navire	I will abandon vessel
J'ai transmis une alerte ASN.....	I transmitted a DSC alert
...personnes resteront à bordpersons will stay on board
Attention !	Warning !
Faire route vers la position... ..	Proceed to position...
Récupérer les survivants.....	Pick up survivors
Je viens vous porter assistance	I am coming to your assistance
Je compte vous atteindre à ...heures.....	I expect to reach you at...hours
Envoyez un radeau !	Send a raft !
Tirer une fusée.....	Fire a rocket

2. Urgence (Urgency)

En français	En anglais
Je ne suis pas maître de ma manœuvre.....	I am not under command
J'ai des problèmes de machine/d'hélice	I have problems with engine/propeller
Appareil à gouverner	Steering gear
Remorqueur	Tug
Assistance médicale.....	Medical assistance
Consultation radiomédicale	Radio medical advice

3. Sécurité (Safety)

En français	En anglais
Avis de coup de vent	Gale warning
Tempête	Storm
Brume.....	Mist
Bouée éteinte	Unlit buoy
Mine/conteneur à la dérive	Mine/container adrift
Navire abandonné sans feu	Derelict unlit vessel
Epave dangereuse	Dangerous wreck
Prévision météo.....	Weather forecast
Les navires doivent s'écarter de	Vessels must keep clear of ...

4. Divers (Miscellaneous)

En français	En anglais
Je vous reçois	I read you
Gardez l'écoute sur.....	Stand by on ...
Chenal.....	Fairway
Laisser le passage	Give way
Amarrer, mouiller.....	To moor
Indicatif.....	Call sign
Je bats pavillon.....	My flag state is...
Nœud (vitesse).....	Knot
Ma vitesse est de 12, un-deux, nœuds.....	My speed is 12, one-two, knots
Heure prévue d'arrivée	ETA (Estimated Time of Arrival)
Heure prévue de départ.....	ETD (Estimated Time of Departure)
Tirant d'eau	Draft
Franc-bord.....	Freeboard
Je fais route.....	I am underway
Au mouillage	At anchor
Je vous reçois mal/1 sur 5.....	I read you bad/one
Je vous reçois très bien/5 sur 5.....	I read you excellent/five
Passez sur la voie.....	Change to channel...
Je vais mouiller à	I will anchor at ...
Port d'escale	Port of call
Votre poste d'amarrage est libre.....	Your berth is clear
Je maintiens mon cap	I am keeping course

GLOSSAIRE DES PRINCIPAUX SIGLES ET ABBREVIATIONS RADIOMARITIMES

AAIC	Accounting Authority Identification Code (voir CIAC)
ACK	Acknowledgement message
ANFR	Agence Nationale des Fréquences
AIS	Automatic Identification System
AIS-SART	Emetteur AIS de recherche et de sauvetage
AOR	Atlantic Ocean Region (région de l'Océan Atlantique du réseau Inmarsat)
ART	Autorité de Régulation des Télécommunications
ASN	Appel Sélectif Numérique (voir DSC)
AVURNAV	AVis URgent aux NAVigateurs
<hr/>	
BMR	Bulletin Météorologique Régulier
BMS	Bulletin Météorologique Spécial
<hr/>	
CGO	Certificat Général d'Opérateur (SMDSM) ; voir GOC
CGR	Centre de Gestion des Radiocommunications (ANFR)
CIAC	Code d'Identification de l'Autorité Comptable (voir AAIC)
COSPAS	KOsmicheskaya Sistyema Poiska Avariynych Sudov (KOSPAS) : système de localisation des navires en détresse par satellite (Russie) ; voir COSPAS-SARSAT
COSPAS-SARSAT	Programme international de coopération (USA, Canada, France, Russie) d'aide à la recherche et au sauvetage par RLS (voir ce mot)
<hr/>	
CRO	Certificat Restreint d'Opérateur (SMDSM) ; voir ROC
CROSS	Centre Régional Opérationnel de Surveillance et de Sauvetage ; voir MRCC
CRR	Certificat Restreint de Radiotéléphoniste
CSO	Certificat Spécial d'Opérateur (voir LRC)
<hr/>	
D	Duplex (voie)
DSC	Digital Selective Calling (voir ASN)
DTS	Droit de Tirage Spécial (voir SDR)
<hr/>	
E	East / Est, longitude Est
EGC	Enhanced Group Call (voir AGA)
EPIRB	Emergency Position-Indicating Radio Beacon (voir RLS)
<hr/>	
GHz	Gigahertz
GMDSS	Global Maritime Distress and Safety System (voir SMDSM)
GOC	General Operator's Certificate (voir CGO)
<hr/>	
HF	High Frequency ; hautes fréquences ; ondes courtes (3-30 MHz)
HOMING	Radiolocalisation
Hz	Hertz
<hr/>	
IDBE	(télégraphie à) Impression Directe à Bande Etroite (voir NBDP)
IMN	Inmarsat Mobile Number (numéro d'appel de mobile Inmarsat)
IMO	International Maritime Organization (voir OMI)
INMARSAT	INternational MARitime SATellite organization
IOR	Indian Ocean Region (région de l'Océan Indien du réseau Inmarsat)
ITU	International Telecommunications Union (voir UIT)
<hr/>	
kHz	kilohertz
<hr/>	
MAYDAY	Signal international de détresse en radiotéléphonie
MCC	Centre de Contrôle de Mission (COSPAS-SARSAT)
MED	Maritime Equipment Directive (directive européenne sur les équipements destinés aux navires soumis à la Convention SOLAS ; marquage "roue de gouvernail")
METAREA	METEorological AREA ; système mondial de diffusion météo, dans lequel les océans sont divisés en 16 zones (voir NAVAREA)
MF	Medium Frequency ; ondes moyennes (300 kHz-3 MHz)
MHz	Megahertz
MID	Maritime Identification Digit (chiffre d'identification maritime, contenu dans le MMSI, désignant la nationalité du navire ou de la station côtière)

MMSI	Maritime Mobile Service Identity ; identité du service mobile maritime, identifiant unique de 9 chiffres des navires et stations côtières
MOB	Man overboard (système d'alerte d'homme à la mer)
MRCC	Maritime Rescue Coordination Centre (centre de coordination du sauvetage maritime ; voir CROSS)
MSI	Maritime Safety Information (voir RSM)
<hr/>	
N	North / Nord, latitude nord
NAVAREA	NAVigational AREA ; système mondial de diffusion des avertissements de navigation, dans lequel les océans sont divisés en 16 zones (voir METAREA)
NAVTEX	NAVigational TeLEX ; système IBDE (voir ce mot) en MF de transmission des RSM (voir ce mot)
NBDP	Narrow Band Direct Printing ; télégraphie à impression directe à bande étroite (voir IDBE)
<hr/>	
OMI	Organisation Maritime Internationale (voir IMO)
<hr/>	
PAN PAN	Signal international d'urgence en radiotéléphonie
PLB	Personal Locator Beacon (Balise personnelle de localisation)
POR	Pacific Ocean Region (région de l'Océan Pacifique du réseau Inmarsat)
<hr/>	
RCC	Rescue Coordination Centre (centre de coordination du sauvetage)
RLS	Radiobalise de Localisation des Sinistres (voir EPIRB)
ROC	Restricted Operator's Certificate (SMDSM) ; voir CRO
RR	Radio Regulations / Règlement des Radiocommunications (de l'UIT)
RSM	Renseignements sur la Sécurité Maritime (voir MSI)
R&TTE	(Directive on) Radio equipment & Telecommunications Terminal Equipment (directive européenne s'appliquant aux équipements radio à bord des navires non-SOLAS ; marquage "CE")
<hr/>	
S	Simplex (voie)
S	South / Sud, latitude sud
SafetyNET	Service de diffusion de RSM (voir ce mot) d'Inmarsat
SARSAT	Search And Rescue Satellite-Aided Tracking ; système de localisation des navires en détresse par satellite (USA, Canada, France) ; voir COSPAS-SARSAT
SART	Search And Rescue radar Transponder (répondeur radar de recherche et de sauvetage)
SDR	Special Drawing Rights (voir DTS)
SECURITE	Signal international de sécurité en radiotéléphonie
SES	Ship Earth station ; station de navire du réseau Inmarsat (voir STN)
SHOM	Service Hydrographique et Océanographique de la Marine ; organisme chargé de l'information nautique et, notamment, de l'édition des AVURNAV pour les zones de surveillance et sauvetage sous responsabilité française
SMDSM	Système Mondial de Détresse et de Sécurité en Mer (voir GMDSS)
SOLAS	(Convention on) Safety Of Life At Sea ; convention pour la sauvegarde de la vie humaine en mer
SRC	Short Range Certificate
SRR	Search and Rescue Region ; région de recherche et sauvetage
SVH	Sauvegarde de la Vie Humaine (en mer)
<hr/>	
UHF	Ultra High frequency ; ondes décimétriques (300 MHz-3GHz)
UIT	Union Internationale des Télécommunications (voir ITU)
UTC	Universal Time Co-ordinated : temps universel coordonné (ex-GMT)
<hr/>	
VHF	Very High frequency ; ondes métriques (30-300 MHz)
<hr/>	
W	West / Ouest, longitude ouest

ANNEXE 7

LES DIFFERENTES CLASSES D'ASN

La Recommandation UIT-R M.493-13 distingue aujourd'hui 4 classes d'équipements ASN.

Celles-ci n'offrent pas toutes les mêmes fonctionnalités et sont destinées à des catégories de navires différents. Ainsi, les navires soumis à la Convention SOLAS doivent obligatoirement être équipés en classe A ou B. Par contre, les autres navires sont libres de choisir la classe de leur choix.

Concernant la détresse, les principales différences sont précisées dans le tableau ci-dessous.

Classe	Gamme d'ondes	EMISSION			RECEPTION		
		Alerte de détresse	Accusé de réception d'alerte de détresse	Relais d'alerte de détresse	Alerte de détresse	Accusé de réception d'alerte de détresse	Relais d'alerte de détresse
A	MF / HF / VHF	X	X	X	X	X	X
B	MF / VHF	X	X	X	X	X	X
D	VHF	X			X	X	X
E	MF / HF	X			X	X	X

ANNEXE 8 :

RADIOTELEPHONIE FLUVIALE

Les règles à respecter dans le service mobile radiotéléphonique fluvial sont définies par l'arrangement régional relatif au service de radiocommunications sur les voies de navigation intérieure⁵ en adéquation avec les textes de l'Union Internationale des Télécommunications.

Les réseaux VHF fluviaux :

Le service comprend quatre réseaux décrits dans le tableau ci-dessous :

Réseaux	Objet des messages	Voie d'appel	Voie de travail	Puissance maxi
Bateau - Bateau	- sécurité des personnes - navigation - sécurité des bateaux	Voie 10 (veille permanente avec 2ème poste obligatoire sur certaines voies d'eau)	Voies simplex 6, 8, 13, 72 et 77 (voies 77 et 72 dans certains pays autorisées pour communications privées)	1 watt
Informations nautiques	- sécurité des personnes - navigation - sécurité des bateaux	C'est celle désignée comme 1ère voie de la station appelée lorsque plusieurs voies sont utilisées par cette station	S'il n'existe qu'une seule voie, elle servira à l'appel et au trafic. Liaisons avec les stations terrestres des autorités chargées de l'exploitation des voies navigables	25 w sauf Belgique et Pays-Bas limitée à 1 w
Bateau - Autorités portuaires	- sécurité des personnes - navigation - sécurité des bateaux		11, 12, 14, 71, 74 Liaisons avec les stations terrestres des autorités du port	1 watt
Radiocommunication de bord	Ce réseau permet d'établir des radiocommunications à bord d'un bateau ou d'un convoi. Ne concerne pas les menues embarcations dont la taille est inférieure à 20 m		15,17	1 watt

Sauvegarde de la vie humaine

- La voie 16 est normalement interdite, même loin des côtes.
- Les messages de détresse, d'urgence ou de sécurité seront transmis sur la voie 10 ou toute autre voie jugée utile par le patron à bord.
- Aux Pays Bas, dans les estuaires ou les canaux en communication avec la mer, l'écoute de la voie 16 est cependant conseillée en raison du voisinage des navires.

Dans le domaine fluvial, la position du bateau (coordonnées géographiques) sera remplacée par le point kilométrique de la situation du bateau qui émet.

ATIS (Automatic Transmitter Identification System) :

Toutes les installations radiotéléphoniques de bord, fixes ou portatives, doivent être équipées du système d'identification des émetteurs ATIS. L'émission du signal ATIS est automatique et se produit après relâchement du commutateur d'émission.

Les antennes

Sur certaines voies VHF, la puissance rayonnée par l'antenne est limitée à un watt maximum. De ce fait, les antennes dites « à gain » sont interdites également.

Si vous possédez un émetteur-récepteur VHF mixte (maritime et fluvial), n'oubliez pas de le mettre en mode « fluvial », ce qui permet de limiter la puissance lorsque vous naviguez sur les voies d'eau intérieures !

⁵ Le Guide de la Radiotéléphonie pour la Navigation Intérieure peut être demandé auprès de la Commission Centrale pour la Navigation du Rhin au Palais du Rhin à Strasbourg : <http://www.ccr-zkr.org>