

OMI : Organisation Maritime Internationale

Siège Londres, Nations Unis, Renforcer sécurité en mer

- Convention SOLAS (Chap. 4) : Safety Of Life At Sea : origine du SMDSM (Système Mondial de détresse et de Sécurité en Mer) ou GMDSS en Anglais (Global Maritime Distress and Safety System), avec détail des équipements
- Résolution et recommandations
- GMDSS Masterplan : service et stations côtières dans le monde, m.a.j. régulière
- A publié en 85 « guide anglais vocabulaire »

UIT : Union International des Télécommunications

Siège Genève, Nations Unis, dvpt et coordinations des télécom. DEFINIT LES REGLES RADIOCOM MARITIMES (RR)

- **RR** : Règlement des Radiocommunications : m.a.j. régulière : plan de fréquence, procédures, obligations
- **Recommandation UIT**
- **Nomenclature UIT : Obligatoire à bord des navires astreints** avec Liste IV (nomenclatures stations côtières et services spéciaux), Liste V (stations de natives et identités des services mobile maritime)

Texte réglementaires pour CRR et Licence

18/05/2005 modifié 22/02/2011 : exigences pour radio dans gamme CHF à bord d'un navire de plaisance dépendant de la zone de navigation, en eaux internationale ou territoriales :

- Navigation Internationale : CRR (ou équiv.) obligatoire
- Navig. territoriales françaises : Permis de conduire navire de plaisance ou CRR pour VHF autre que VHF portative non ASN (<6W) (ou certains cas en France : formateurs, accompagnateurs,...) (la licence reste obligatoire).

Autres pays peuvent exiger CRR

Licence service mobile maritime : L41-1 (dispositions générales) et L39-1 (disposition pénales)

Certificat opérateur : L42-4 (général) et D406-12 (certificat opérateur).

REGLEMENTS

Service radiotéléphonie sous responsabilité du commandant, patron, chef de bord ou resp. du navire. Doit exiger de l'utilisateur le respect des règles d'exploitation. Est resp. des règles administratives, même si pas celui qui a le CRR. Tout propriétaire ou utilisateur d'un navire doit être en possession d'une licence, y compris VHF portatives. En France : déclarer à ANFR.

Les autorités (affaires maritimes, gendarmerie, douanes) peuvent exiger l'original de la licence (sinon : sanction). Les pays étrangers peuvent également avoir ces règles.

Licence :

- Coordonnées du titulaire
- Informations sur le navire avec MMSI (pour navire participant au SMDSM) et indicatif d'appel (CALL SIGN, unique au bateau) et description du matériel embarqué
- CIAC : Code Identification Autorité Comptable le cas échéant

Indicatif d'Appel

Chaque navire ou bateau a un indicatif d'appel (CALL SIGN), unique au monde, donnée avec la 1ere licence, non modifiable (même si revente). En France les indicatifs (ainsi que MMSI) attribué par ANFR.

Inspections des Navires

- **Navire Astreints** : 'Astreint' si réglementation internat. ou nationale contraint à être équipé d'une station à bord émet/recept. Quasi tous les navires profess. Et les navires de plaisance de plus de 24m. Visite de la station de bord avant mise en service (équipements, conformité, bon fonctionnement, présence opérateurs qualifiés) puis visites régulières. En France : par ANFR, Affaires maritimes ou stés habilitées.
- **Non Astreints** : Contrôles (mise service ou visites) non obligatoires.

A l'étranger : astreints ou non peuvent être soumis à visite

Documents Embarqués

Tout navire :

- Licence exploitation (si possible affichée)
- Certificat opérateur

Astreint (CRO obligatoire, CRR insuffisant) :

- Dernier rapport d'inspection de la station
- Journal radioélectrique

Conformité

- Non astreints et non-professionnels : directive communautaire **99/05/CE dite R&TTE**, marquage **CE!**
- Astreints : directive **96/98/CE dite MED** (marquage **Barre de Gouvernail**)

Délit de violer le secret des correspondances. Interdit de faire référence à une comm. entendue, faux appels de détresse, ou trompeurs, ou usurpation d'indicatif.

Taxation

DTS (droits de tirage spéciaux) si via station côtière étrangère. Taxes recouvrée par pays qui a donné la licence.

Max 25 autorités comptables / pays. Gestion de CIAC en France par ANFR.

CIAC : code de l'autorité comptable, 2 lettres + 2 chiffres (ex. FR01, FR13). De moins en moins utilisé mais exigé dans certains pays.

CATEGORIES COMMUNICATIONS DANS SMM (Service Mobile Maritime)

Définitions

VHF Radiophonie : analogiques sans fil : Appel détresse / Appel urgence / appel sécurité

VHF ASN (Appel Sélectif Numérique) ou DSC (anglais) : Alerte détresse / Annonce Urgence / Annonce Sécurité.

Type	Prior.	Situation
Détresse MAYDAY	Absolute	Navire ou personne sous menace danger grave et imminent voie d'eau importante, incendie, échouement, homme à mer
Urgence PAN PAN	2	Urgence sur sécurité du Navire remorquage suite avarie ou Personne blessé, consultation médicale
Sécurité SECURITE	3	Danger lié à sécurité de navigation objet, épaves en dérive, phare éteint ou météo vent >7 , pollution. Précédé toute émissions de BMS et AVURNAV

Correspondance Publique

Si à portée station côtière opérationnelle : on peut obtenir un liaison VHF – terre ou VHF-bateau hors zone. Demande via canal 16

Navire-Navire : sur 6, 8 (surtout route), 72, 77 (si privé)

Opérations portuaires : transmission message manœuvre, mouvement et sécurité navire, dans un port (ex. place) ou au voisinage, entre navire et/ou stations portuaires
Mouvements navires : message exclusivement sur mouvements, hors opérations portuaires, entre stations côtières et/ou stations navires

CATEGORIES STATIONS DANS SMM

Station de Navire : à bord d'un navire qui n'est pas amarré en permanence

Station côtière : terrestre du SMM (station de missions de sécurités et/ou de correspondance publique)

Station Portuaire : station côtière pour opérations portuaires

CROSS : Centre régionaux Opérationnels de Surveillance et de Sauvetage :

- surveillance permanente des zones maritimes sous juridiction,
- réception des alertes
- Diffusion des informations de sécurité maritime = RSM
- Coordination des opérations de recherche et de sauvetage

5 CROSS en métropole (Griz Nez, Jobourg, Corsen, Etel, La Garde (sud) en sens inverse montre + sous cross Aspretto (Corse)

2 CROSS en DOM : Crossag (Anguille Guyane), Crossru (Océan indien) + Sous Cross Cayenne.

Si émetteur CROSS indisponible : relai local par sémaphore de marine nationale.

FREQUENCE ET VOIES – 55 voies de 156 à 162 MHz

Fréquence f = célérité (propagation) c / Longueur onde λ

- **Hectométrique**: MF (medium) 300kHz-3MHz, 1000-100m
 - **Décamétrique**: HF (high) 3MHz-30MHz, 1000-10m
 - **Métrique**: VHF (very) 30MHz-300MHz, 10-1m
 - **Décimétrique**: UHF (ultra) 300MHz-3000MHz, 1-0,1m
- VHF Marine : 156,025MHz à 162,025
Simplex : même fréq., chacun son tour
Duplex : 2 fréq., ensemble
Semi Duplex : Station en duplex
Energie : souvent batterie plomb, qui s'autodécharge.
Contrôler tension, et nettoyer cosses. Endroit ventilé

SMDSM (obligatoire pour astreint)

Syst. Mond. de Détresse et de Sécurité en mer (GMDSS en Angl.), : recherche, sauvetage, prévention

- A tout navire : assurer communications pour sa sécurité et sécurité navires proches
- Organismes : avertis rapidement et coordonner

Neuf Fonctions

1. Emettre navire-terre **par au moins 2 moyens** distincts
2. Recevoir Alertes détresse terre-navire

3. Emettre et recevoir détresse navire-navire
4. Emet./Recev. comm. de coordination rech.sauvetage
5. Emet./Recev. comm. sur site
6. Emet./Recev. signaux pour repérage
7. Emet./Recev. RSM
8. Emet./Recev. comm. d'ordre général
9. Emet./Recev. comm. passerelle/passerelle

Zones

A1	20-30 miles	Au min. station côtière VHF avec ASN en permanence (couverture Navtex)
A2	150-300 miles	Au min. station côtière MF avec ASN en permanence, hors A1, (couverture Navtex)
A3	Inmarsat	Satellite entre 70°N et 70°S (le satellite couvre A1 et A2). (couverture Safety net)
A4	HF	Hors A1, A2 et A3 (donc pas satellite), seulement HF

Sous systèmes

Radiotéléphonie	VHF, MF, HF	Appel et trafic détresse et sécurité
Télégraphie à impression directe	HF, MF	Trafic détresse et sécurité, RSM Navtex
Appel Sélectif Numérique	VHF, MF, HF	Alerte Détresse
Satellite	Inmarsat => (safety Net COOSPAS => SARTSAR	Alerte, trafic détresse, RSM Alerte et localisation radiobalises

SAR

Convention pour plan international pour coordonner opérations recherche et sauvetage sans tenir compte des frontières.

Mers divisées en 13 zones, subdivisés en régions (SRR : Search and Rescue Regions) sous resp. d'un état via ses MRCC (Maritime Rescue Coordination Center, centre coordination). Les CROSS sont les MRCC pour les SAR dans leur région.

Le CROSS Griz Nez est aussi SPOC (SAR Point Of Contact) : point de contact avec MRCC étrangers

RADIOTELEPHONIE EN ONDES METRIQUES

Puissance 1W (Low : portuaire, proche, éco énergie ...) ou 25 W (High, 25-50 Miles). **Squelch** = réglage sensibilité (mettre mini. puis revenir un peu pour entendre un 'cloc' de temps en temps). Refaire à chaque chgmt de canal
Boutons : Canal 16 direct / Dual (ou **Dual Watch, DW**) : veille du Canal 16 toutes les 2,5 sec / **PTT** (push to talk ou Alternat) pour parler / écouter
VHF Portative : également 55 voies comme fixe, max 6W, de préf. étanche. Vérifier la charge.

VHF ASN

VHF ASN : 2 connecteurs antennes pour haut de gamme (VHF ASN Classe A) ou un seul. VHF ASN Classe D (simplifié) pour navires de plaisance.

Possibilité de connexion à un GPS.

Bouton DISTRESS (protégé, 5 sec.) et Boutons MENU

Communication de détresse : Appel puis message

- **Appel** : [3 x MAYDAY] + [1 x ICI / THIS IS] + [3 x Nom Navire] + [1 x Indicatif d'appel du Navire]
 - **Message** : [MAYDAY] + [Nom Navire] + [Indicatif d'appel du Navire] + [Position GPS ou relative] + [Nature Détresse] + [Type Assistance] + [Nbre Personne] + [Intentions resp.] + [autres] + [A Vous / Over]
- Tout navire doit : Cesser ses communications, écouter et noter le message, attendre réponse côtière (5 mns)
Si sans réponse : répondre au Navire et tenter d'appeler la station
- **Réponse** : [MAYDAY] + [Nom Navire détresse] + [Indicatif Navire détresse] + [ICI / THIS IS] + [Nom Navire] + [Indicatif Navire] + [RECU/RECEIVED MAYDAY] + [Intentions resp.] + [Délai de route vers zone] + [A Vous / Over]
 - **Relai** (non reçu ou pour navire sans équipement) : [3 x MAYDAY RELAY] + [3 x A TOUS / ALL STATIONS] + [ICI / THIS IS] + [3 x Nom Navire transmetteur] + [1 x Indicatif Navire Transmetteur] + [1 x MAYDAY] + [Nom Navire Détresse] + [Indicatif Navire Détresse] + Répétition message de détresse + [A Vous / Over]
 - **Contrôle** : la MRCC peut imposer le silence sur la voie 16 par [SILENCE MAYDAY] puis [SILENCE FINI]

Communication d'Urgence

- **Appel** : [3 x PAN PAN] + [3 x Nom de Station ou A TOUS / ALL STATIONS] + [ICI / THIS IS] + [3 x Nom Navire] + [1 x Indicatif d'appel du Navire]
- **Message** : [Position GPS ou relative] + [Nature Urgence] + [Secours demandé] + [Intentions resp.] + [autres] + [A Vous / Over]

Si demande consultation médicale : liaison avec MRCC ou Centre de Consultation médicale Maritime de Toulouse ou Rome.

Communication de Sécurité

- **Appel** : [3 x SECURITE] + [ICI / THIS IS] + [3 x Nom Navire] + [1 x Indicatif d'appel du Navire]
 - **Message Si bref** : émis sur voie 16. Sinon dégage vers autre voie : Message + [A Vous / Over]
- Répété jusqu'à avis de réception d'une station, qui enverra un AVURNAV

METEO

En France, les CROSS diffuse les bulletins météo plusieurs fois par jour, à heures précises, sur 79 ou 80 selon zone. Les avis de coup de vent (>7 dans la zone côtière des 20 miles) sont diffusés N BMS toutes les heures.

Correspondance Publique

- Toute comm. via une station vers un correspondant.
- En France : arrêté depuis 28/02/2000 (abandon par France Telecom). Quelques stations étrangères.
- **Appel d'une station côtière** sur canal 16 : [3 x Nom Station ex. JERSEY RADIO] + [ICI / THIS IS] + [3 x Nom Navire] + [Me recevez vous / Do you read me] -> voie de dégage
 - **Appel d'un navire depuis une station côtière** sur canal 16 puis voie de dégage

SOUS-SYSTEMES SMDSM

Le CRR permet d'utiliser un VHF ASN fixe ou portable en France ou à l'étranger.

MMSI : identification unique de 9 Chiffres, par SMDSM.

Interdit en fluvial (c'est le ATIS qui est pris)

MID : 3 chiffres sur nationalité attribué par l'UIT. En France : 226, 227, 228 + DOM et COM

Bateau : MID+6 chiffres => 227 132 120

Groupe de Navires : 0+MID+5 Chiffres : 0 227 310 00

Stations : 00+MID+4 Chiffres : 00 227 5400

Groupe de Stations : 00+MID+4 Chiffres : 00 227 4000

Embarcations rattachées à navire : 98 MID XXXX

Aide Navigation (phares, bouées) : 99 MID XXXX

Aéronefs pour sauvetage : 111 MDI XXX

VHF ASN Sur la voie 70

Alerte de détresse

Envoyé 5 fois de suite sur 70, avec Identité (MMSI) + Position (ou GPS lié)

Possibilité de choisir un message + Heure ou GPS lié (en UTC : Universal Time Coordinated) + Identification de l'émission utilisé pour les échanges ultérieurs.

Indéterminée	UNDESIGNATED
Incendie, Explosion	FIRE, EXPLOSION
Voie d'eau	FLOODING
Abordage	COLLISION
Echouement	GROUNDING
Gite, danger de chavirement	LISTING, IN DANGER OF CAPSIZING
Navire coule	SINKING
Navire désenparé ou dérive	DISABLE AND ADRIFT
Abandon de navire	ABANDONING SHIP
Homme à la mer	MAN OVER BOARD
Piraterie, Agression, vol main armée	PIRACY / ARMED ROBBERY ATTACK

Appuyer sur [CALL] + [DISTRESS]+choisir type + [SEND]

Renouvelé automatiquement toutes les 4 minutes

Accusé de réception : également sur voie 70, format [ALL SHIPS], avec le MMSE du répondant. L'alarme de la VHF sonne (à arrêter), la réémission est stoppée >voie 16 et lancer l'appel détresse.

Réception : si une station côtière a répondu -> voie 16 et on écoute le message. Si aucune station n'a répondu : Accusé de réception sur voie 70 (seulement VHF ASN classe A ou B, celle des <24m est en général Classe D) ou en voie 16.

Traitement (si pas AR en ASN) : [3 x MAYDAY] + [ICI / THIS IS] + [nom] + [MMSI] + [Identificatif ou autre identification] + [Position] + [Nature de la détresse et de l'assistance demandée] + autres infos nécessaires (ex. couleur bateau, nbre personnes) + [A VOUS / OVER]

Ensuite : sur canal 16 avec en préambule [1 x MAYDAY]

Relais d'alerte : les stations côtières ayant fait parvenir l'info au MRCC peuvent émettre un relais de détresse à tous les navires OU un groupe de navire OU un navire précis : ALL SHIPS / DISTRESS / MMSI Station / DISTRESS RELAY / MMSI Bateau / Message & Position

Communications sur site : entre naufragés et navires ou aéronefs sur la zone : sur Canal 16 (trafic de détresse) et la voie 6 OU voie simplex navire-navire si moindre importance.

Coordination SAR :

- **Phase d'incertitude** : à réception alerte ou quand navire n'est pas arrivé ou prévu
- **Phase d'alerte** : contact a échoué, mais encore détresse
- **Phase Détresse** : les renseignements indiquent détresse ou absence totale de réponse

Communication d'Urgence

Type : URGENCY, sur voie 70, à tous ou à une station particulière ou à navires dans la zone
Pas d'accusé de réception, mais écoute sur Canal 16 -> envoyer le message radio

Communication de Sécurité

Type : SAFETY, sur voie 70, à tous ou à une station particulière ou à navires dans la zone
Pas d'accusé de réception, mais écoute sur Canal 16 -> envoyer le message radio

Historique de Communications

Lecture par la touche menu (souvent RECEIVE)

Annulation suite fausse alerte

Annulation par ASN (si possible) puis sur voie 16 : [3 x A TOUS / ALL STATIONS] + [ICI / THIS IS] + [3 x Nom Navire] + [1 x Indicatif] + MMSI sir par ASN + « Veuillez annuler mon alerte de détresse de... » ou « Please cancel my distress alert of ... » + [DATE / HEURE UTC]
Passer en voie 16

NAVTEX (par Navarea)

Système de diffusion / réception de RSM, sous forme imprimé ou sur écran : alerte détresse, AVURNAV, BMS, renseignement pour recherche et sauvetage, 250-400 miles

- Anglais : 518 kHz
- National (selon pays) : 490 kHz
- Tropicales : 4209,5 kHz en décimétrie

A tour de rôle, 10mns toutes les 4 heures. Zones A1 et A2
En France : par CROSS La Garde et Corsen sur 490kHz

RADIOBALISE

RLS (ou EPIRB) : géré par COSPAS-SARSAT : au large st sur tout le globe. Codé (MMSI en France, avec accord ANFR)

De survie : portable, manuel, dans poste de navigation

De pont : dans conteneur hydrostatique, manuel ou auto Transmettent une alerte de détresse aux stations (LUT : Local user Terminal) reliée au MCC (Toulouse pour la France qui transmet au CROSS Gris-Nez)

Fréquence : 406 MHz et 121.5 MHz (à la fois satellite et proximité). Portée : 1 à 2 miles. Même MMSI que le navire Jaune ou orange, étanche à 10m, min. 48 Heure, éjectée à moins de 4m de profondeur.

PLB (Personal Locator beacon) : étanche, couplée à GPS, Marquage CE, avec MMSI. Même fréq. que RLS

SART (Search And rescue Radar transponder) : Activé par les émissions Radar entre 9200MHz et 9500 MHz. Laisse une trace lumineuse de douze traits, reconnue comme signal de détresse SAR. Portée de 5-10 miles

AIS (Automatic Identification System) : système d'échange automatisé entre navire-navire ou terre, indiquant identité, route, position, ... Limité par portée VHF (20-50 miles). Pas partie du SMDSM. Voie AIS1 ou AIS2. La partie émetteur est codé avec MMSI

AIS-SART : alternative au SART, couplant les deux. Emet au moins 96 heures, portée environ 4 miles

DIVERS

Instructions claire et précises à proximité du matériel

La VHF ASN doit pouvoir assurer la veille sur voie 70

Ne pas troubler le trafic et rester en veille si alerte de détresse

Communication de max 1mn sur voie 16

Eviter les voies 10 et 11 car très proche de voie 70

Eviter les voies 75 et 77 car très proche de voie 16

Essai ASN : aucun essai sur voie ASN 70. Il faut utiliser la fonction de test interne.

Essai VHF : le moins possible sur canal 16, et en puissance réduite

Contact avec Navire ou Station : sélectionner INDIVIDUAL puis le MMSI, catégorie d'appel ROUTINE. Choisir communication DUPLEX et NO INFO en telecommande 2. Choisir la voie d'échange (ex. 25). REQUEST permet de demande un accusé de réception -> [SEND] Peut être répété si aucun AR dans les 5 mns. La station ou le navire peut accuser réception avec la voie à utiliser.

ANGLAIS

Détresse

Abandon : I will abandon vessel

Abordage : Collision

Attention : Warning

Avarie : Damage

Chavirer : to capsizing (I'm in danger of capsizing)

Couler : Sinking

Demande assistance : I require immediate assistance

Dérive : Drifting

Désarmé : Disabled

Echouement : Grounding (the ship is aground)

Envoyer radeu : send a raft

Feu à bord : I'm on fire

Gite : List

Personne à bord : 'x' person will stay on board

Personne à mer : Person overboard pick up survivors)

Route : I proceed to position... I'm coming to you assistance

Tirer une fusée : fire a rocket

Transmis : I transmitted a DSC alert (ASN)

Voie d'eau : flooding

Urgence

Appareil à gouverner : steering gear

Gouvernail : rudder

Médical : Medical assistance; Radio medical advice

Pas maître de manoeuvre : I am not under command

Pbs hélices,machine : I've problems with engine/propeller

Remorqueur : tow

Sécurité (Safety)

Avis de coup de vent/tempête : gale/storm warning

Brume : mist

Bouée éteinte : unlit buoy

Mine/container dérive : Mine/container adrift

Navire abandonné sans feu : Derelict unlit vessel

Epave dangereuse : dangerous wreck

Navire doit s'écarter : vessels must keep clear of...

Autres

Je vous reçois : I read you (Read you bad/one, excellent/5)

Gardez l'écoute : stand by on

Amarrer, Mouiller : to moor (to anchor : ancrer)

Indicatif : call sign

Battre pavillon : mu flag state is ...

Tirant d'eau : draft

Poste d'amarrage libre : Your berth is clear

Maintiens cap : I am keeping course

NOM

ASN (Appel Sélectif Numérique) = DSC (Digital Selective Calling)

Avis URGent aux NAVigateurs : AVURNAV

BMS : Bulletin météo spéciaux

CMM : Centre Contrôle Mission

LUT : Local user Terminal

MCC : Centre de contrôle de Mission

MID : Maritime Identification Digit

MMSI : Maritime Mobile Service Identity

MRCC : Maritime Rescue Coordination Center

OMI : Organisation Maritime Internationale

PLB : Personal Locator beacon

RLS (Radiobalise de Localisation de Sinistre) = EPIRB

(Emergency Position Indicating Radio Beacon)

RSM : Renseignement Sécurité Marine

SAR : Search And Rescue (convention 1985)

SART : Search And rescue Radar transponder

STC : Station Terrienne Côtière

UIT : Union International Telecommunications

ALPHABET

A	alfa	B	bravo	C	charlie
D	delta	E	echo	F	foxtrot
G	golf	H	hotel	I	india
J	juliett	K	kilo	L	lima
M	mike	N	November	O	oscar
P	papa	Q	quebec	R	romeo
S	sierra	T	tango	U	uniform
V	victor	W	whiskey	X	x-ray
Y	yankee	Z	zulu	0	zero
,	décimale	.	stop		

VOIES

- 5 [65] : autorités portuaires
- 9 : port de plaisance (moins de 24m), ou 12 (pro)
- 6, 8, 72, 77 : Navire / Navire
- 16 (156.800 MHz) (pas en fluvial)
- 70 (156.525 MHz) : VHF ASN
Alerte détresse et accusé récept.
Relais Détresse et accusé récept.
Appels pour comm. urgence ou sécurité
Appels pour comm. de routine, tests, demandes renseignements
- 79 / 80 : Météo
- AIS1 et AIS2 : ports (suivi auto des navires)