



www.cessongrandlarge.org

La VHF



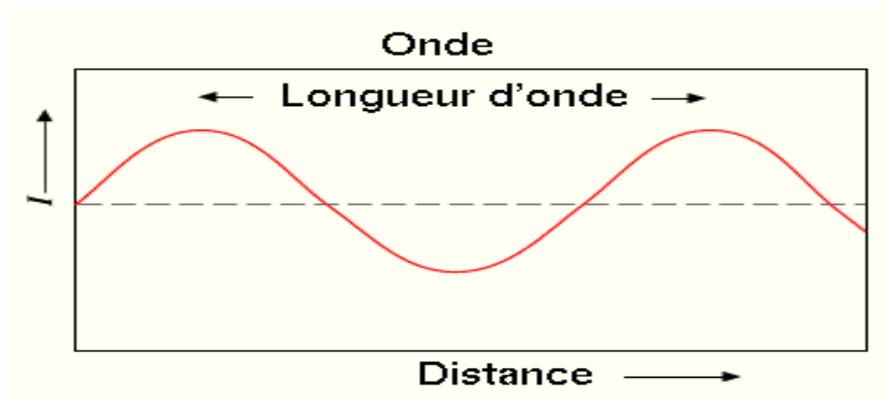
Un outil de sécurité
indispensable pour le marin

- La **VHF** : c'est quoi ?
- **Les divers types d'émetteurs récepteurs VHF**
 - VHF : portables ou fixe
 - ASN = appel sélectif numérique
 - AIS = transpondeur
- **La réglementation**
 - L'utilisateur
 - Le bateau, Les appareils vhf
 - L'agence Nationale des Fréquences
- **Les messages**
 - **Détresse , urgence , sécurité**



Petit rappel : Les ondes radio

- Le rayonnement électromagnétique est **une onde** de propagation d'une perturbation électromagnétique qui va à la vitesse de la lumière,
- La **longueur d'onde** est la distance séparant deux maxima consécutifs,
- la **fréquence** est le nombre de fois qu'un phénomène périodique se reproduit par seconde. L'unité dans le Système international est le HERTZ (Hz).



La VHF c'est quoi ?

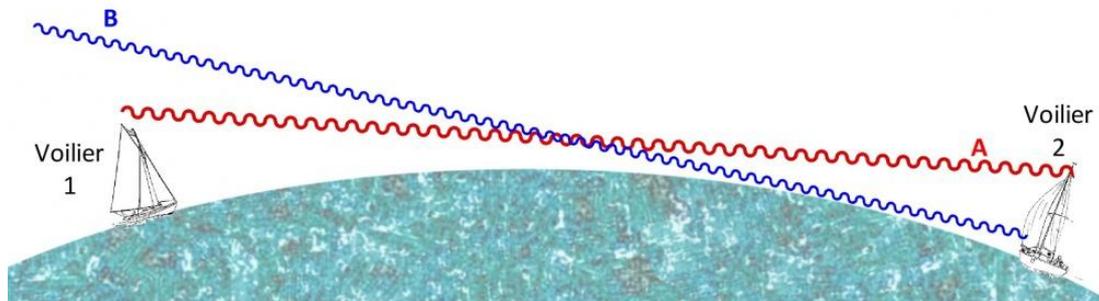


- « **VERY HIGH FREQUENCIES** »
- *c'est une bande de fréquence radio à très hautes* fréquences de 30 MHz à 300 MHz
- La VHF marine se situe entre les fréquences de 156,xx et 162,xx MHz. Elle est divisée en 58 canaux ou voies.



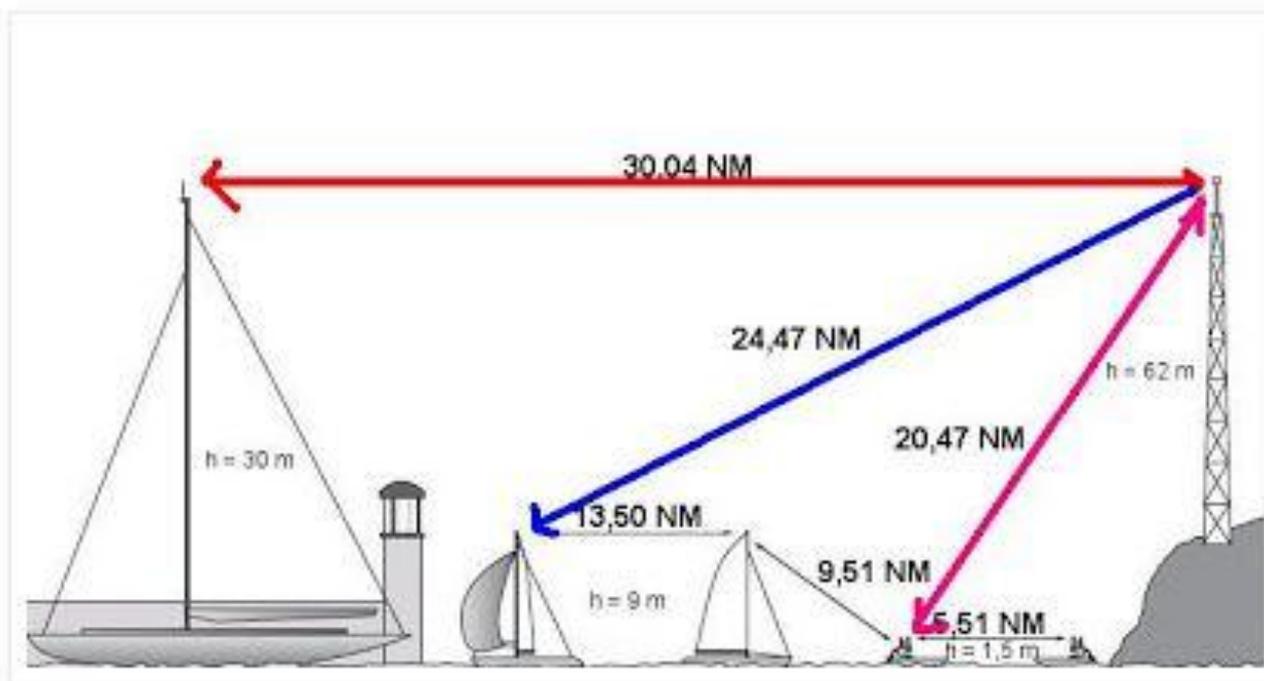
Pourquoi choisir cette bande de fréquence pour les liaisons de bateau à bateau ?

- Leur longueur d'onde est favorable aux liaisons mobiles ou fixes en radiotéléphonie avec :
 - des **antennes simples** non directionnelles,
 - des **puissances faibles** (liaisons militaires, terrestres, maritimes et aéronautiques),
 - des **très hautes fréquences** qui se propagent principalement en vue directe



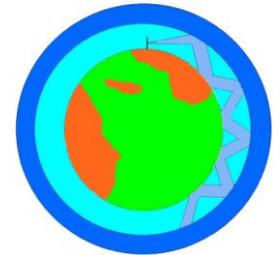
La propagation locale sur la bande **VHF** est dans une zone de réception directe : **Quelques dizaines de kilomètres** en partant de l'émetteur.

La propagation est comparable à celle d'un rayon lumineux, les obstacles sur le sol prenant de l'importance.



Autres modes de transmissions radios pour des communications plus lointaines

- Téléphone satellitaire (Iridium) ...mais cela coute cher !
- BLU : (Bande Latérale Unique)
- Radios amateurs : onde courte, par réflexion sur les couches de l'ionosphère



Les divers types d'appareils émetteurs-récepteurs VHF



- **VHF** : portables ou fixe
 - **VHF A S N** = appel sélectif numérique
 - **VHF A I S** = transpondeur

Appareils VHF Portables ou fixe

- Emetteur-Récepteur : Comme un téléphone on parle dans un micro, on écoute dans un haut parleur.
 1. **Fixe** (1 à 25 watt) : Emission et réception **dans un rayon de 20 miles** environ selon la météo et la hauteur de l'antenne - 2 modes Hi/Lo
 2. **Portables** (max 6 watt) : Emission dans un rayon de **quelques miles**
 - Certains sont étanches et flottants (kayak, annexe ...)



VHF ASN :

Appel sélectif numérique



- *ASN (DSC - Digital Selective Calling)* : Mode de communication via une technique de **transmission automatique d'appels codés en format numérique**.
- (C'est comme un téléphone où l'on envoie des sms)



Si la VHF ASN est connectée au GPS, elle fonctionne comme **une balise de détresse.** Elle peut lancer automatiquement une alerte

- L'ASN permet donc d'envoyer un petit texte codé au format numérique (*digital*) et transmis sur le **canal 70** de la VHF.
- **La VHF ASN connectée au GPS** peut envoyer automatiquement **la position** du navire dans le corps du message, ainsi que **son identité** .



MMSI: Le matricule international du navire

(*Maritime Mobile Service Identity* ou Identité du service maritime mobile)

- Chaque navire se voit attribuer **un numéro MMSI** (en France par l'Agence Nationale des Fréquences)
- Le MMSI est composé de **9 chiffres**, dont 3 appelés **MID** (*Maritime Identification Digit*) identifient la zone géographique de l'administration responsable de la station (226, **227** et 228 pour la France).

MMSI associé à l'immatriculation indiquée sur la licence

- 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 : 31/12/2025 N Valable jusqu'au : 31/01/2025 N+1

Identifiant : 52000...
Code G.I.A.C. : SANS

Type de navire : PLAISANCE
MMSI : 227 XXX XXX
Indicatif d'appel : FAE YYY
Nom du Navire : TEST ANFR
Quartier / Immatriculation : MA 1125410

LESAGE DANY
7 RUE PHILIPPE DE MONTCOM
17 000 SAINT HUBERT

Quantité	Type d'équipement	Modèle	Puissance d'émission	Bande de fréquence
1	VHF ASN	MARCOM IC 729	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		121.51406.025 MHz

←

Adresse du titulaire

Liste des équipements radio à bord

- Pour cela, l'équipement possède un clavier spécifique pour accéder aux fonctions de l'ASN ainsi qu'un bouton marqué "**DISTRESS**" pour lancer automatiquement l'appel de détresse.
- Afin d'éviter toute erreur, le bouton est protégé d'un capot transparent et doit être **maintenu appuyé pendant au moins 5 secondes.**

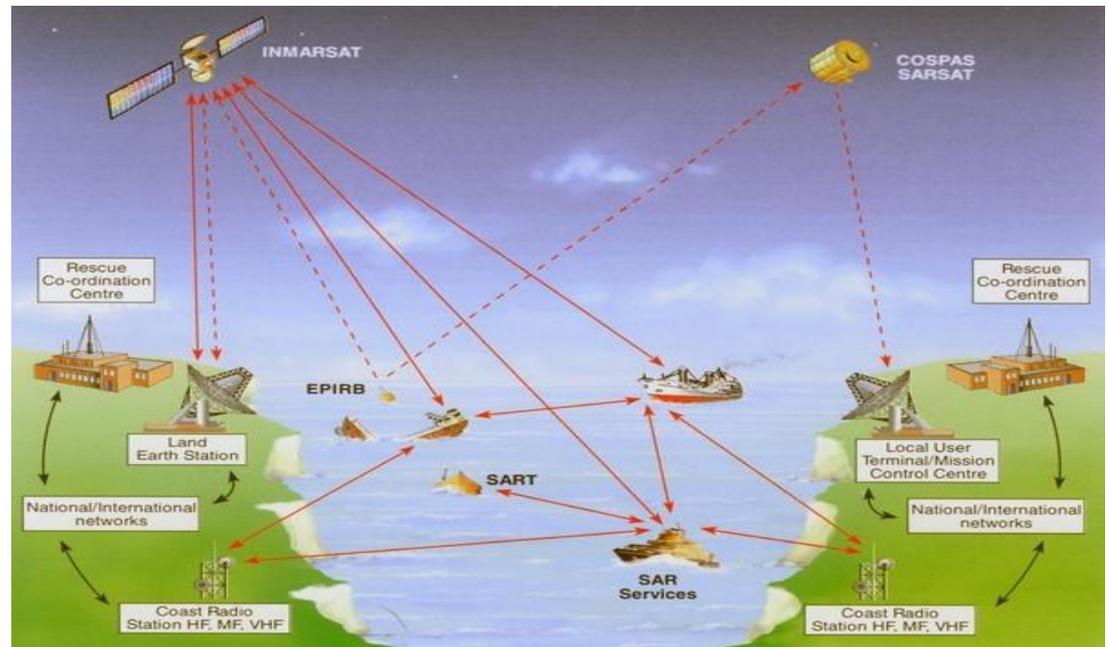


En appuyant au moins 5 secondes sur le bouton DISTRESS...



- Le n° MSSl est transmis. La **nature de la détresse** est UNDESIGNATED, **l'heure et la position** sont fournis par le GPS.
- Une fois votre message envoyé, l'ASN se met en attente d'un accusé de réception et réémet l'appel de détresse **toutes les 4 minutes.**

- Le système a été mondialisé et **les gros navires** sont obligatoirement munis depuis 1999.
- Ils doivent avoir leurs émetteurs-récepteurs **SMDSM** en service 24h/24 en mer et, selon leur zone de navigation, **être capables d'émettre (et de recevoir) des alertes et messages de détresse** qui seront captés également par des stations terrestres.
- Les émetteurs-récepteurs gardent en mémoire les messages émis et reçus.



Si l'on saisit le MMSI en mémoire d'un autre navire...

- L'ASN sur les radios VHF, permet la communication entre deux opérateurs radio (à bord ou à terre).
- Il permet par exemple d'appeler un navire ou une station côtière en particulier à l'aide de son MMSI.
- C'est un peu comme un téléphone avec des n° mémorisés.



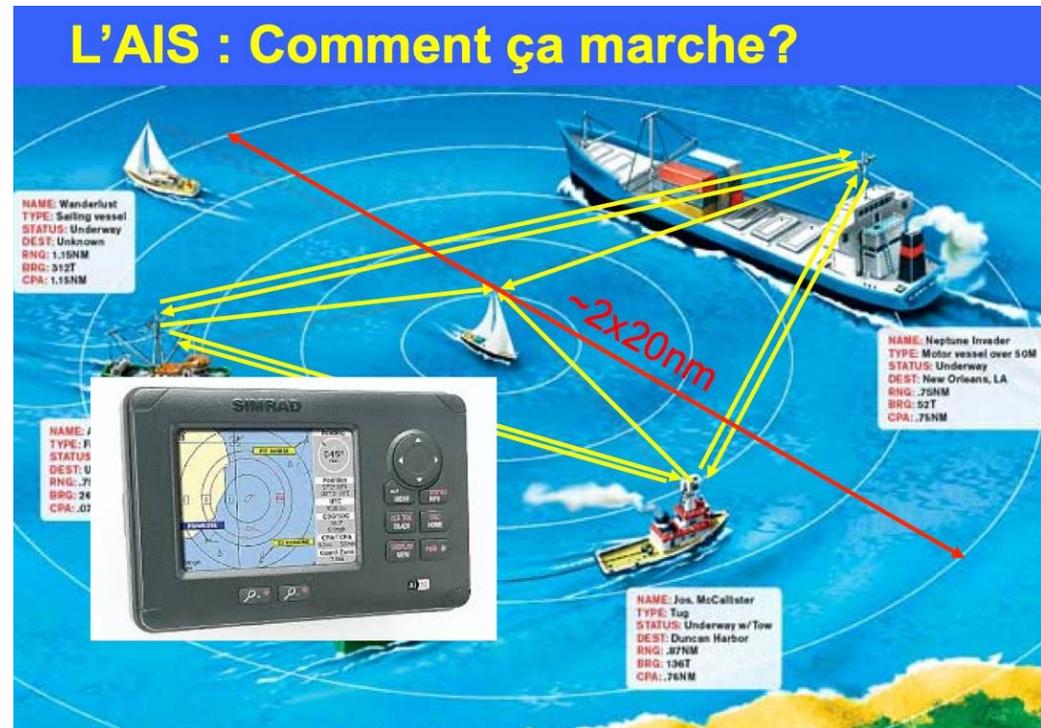
Le système **A.I.S.** la deuxième révolution maritime après le GPS



« Automatic Identification System »

signifie système automatique
d'identification des navires.

- Permet
 - **de voir** les autres navires équipés autour de soi
- Et **d'être vu**
 - par les autres navires
 - Et être surveillé depuis la terre



- Le système AIS, développé au début des années 2000 est un outil anticollision pour les navires de commerce, **permettant à chacun de « voir » les autres navires** présents dans son environnement immédiat, quelles que soient les conditions de visibilité.
- Associé à une station terrestre, l'AIS **permet aux autorités portuaires et aux organismes de sauvetage d'améliorer la sécurité en mer** par l'assistance à l'efficacité du service de trafic des navires (VTS : *Vessel traffic service*) en réduisant les risques de collision dans leurs zones de couverture.

Le principe du transpondeur

(comme pour les avions)

- Un « transpondeur » AIS est un émetteur-récepteur couplé à un GPS qui émet **en permanence** les données **de position, de vitesse et de route**, ainsi que **les caractéristiques** détaillées de ce navire.
- Ces informations sont reçues et décodées par un autre transpondeur AIS embarqué sur les autres navires. Cette transmission s'effectue une radio VHF permettant une réception à courte et moyenne distance pour tout navire équipé d'une simple antenne VHF.



- Les transpondeurs AIS de type “Classe A” ont été rendus obligatoires en 2002 pour tous les navires de transport de passagers et les navires de commerce supérieurs à 300 tonnes.

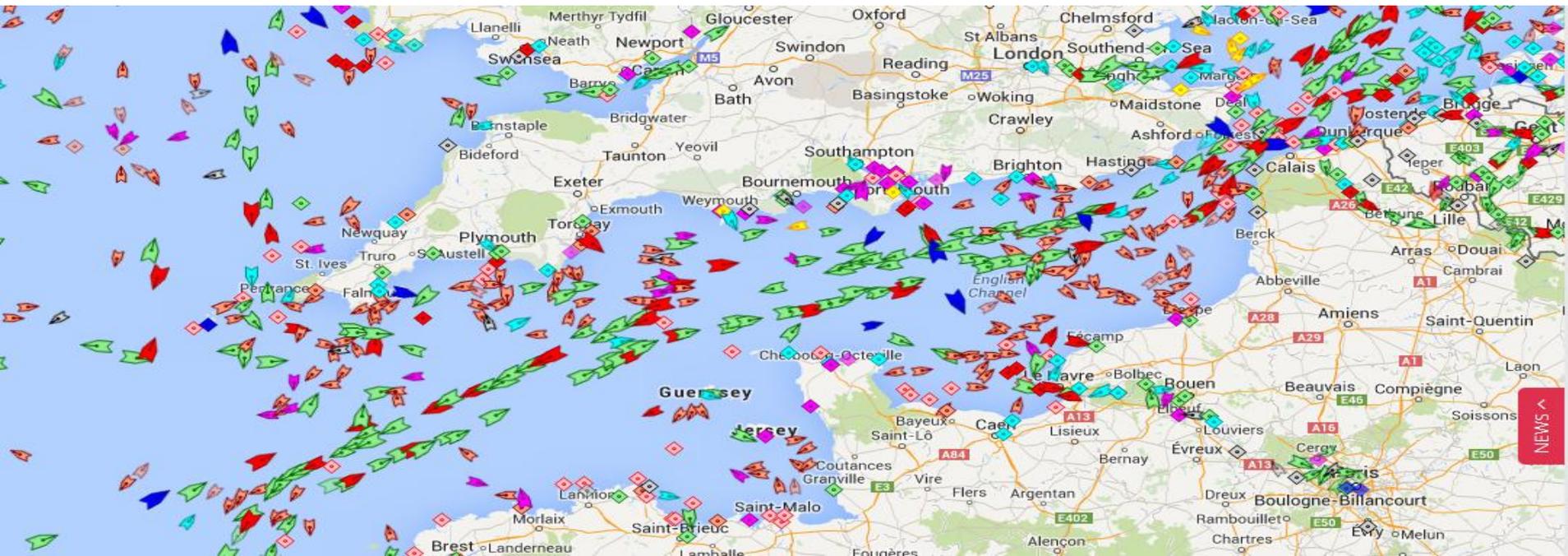


Pour faciliter la généralisation de l'AIS sur les navires de faible tonnage et de plaisance, un type de transpondeur AIS nommé « Classe B » (uniquement récepteur) a été défini, avec des exigences techniques réduites par rapport au type « Classe A ».

Ainsi, les plaisanciers peuvent désormais s'équiper de transpondeurs à des prix très inférieurs au prix des radars. C'est intéressant pour traverser les rails des navires de commerce.



- Si l'on relaye les signaux émis par les transpondeurs de tous les navires, on peut les faire apparaître sur une carte, pour surveiller tout le trafic dans une zone donnée
- Très intéressant pour autorités qui contrôlent les rails de circulation ou pour les CROSS ...
- En se connectant sur des sites tels « SHIP FINDER » ou « VESSEL FINDER », on peut voir tout le trafic dans une zone de navigation



23 novembre 2018 à 15 h



En identifiant chaque navire

The screenshot shows a maritime tracking application interface. The background is a map of the English Channel, with various ship icons scattered across it. A detailed information card for the ship 'SHETLAND TRADER' is overlaid on the map. The card includes a photo of the ship, its flag (Barbados), and a table of technical and operational data. The map shows the coastline of Normandy, France, with cities like Caen and Bayeux visible.

SHETLAND TRADER  



 Barbados 

SHETLAND TRADER Cargo Haz A » GBPM	MMSI 3142570...	Callsign 8PUM	IMO 9030486
Speed & Course 7 kts / 27°	Status Under way (eng...)		
Destination GBPME	ETA Nov24 03:00		
Length x Brea... 75.0m x 11.0m	Draft 2.8m		
Type Cargo Haz A	Last Updated 1 min ago		
Location			

198 of 29821 visible

A terme, cela pourrait remplacer le radar , si ...

- Ce système se généralise et soit parfaitement fiable ce qui implique que **TOUS les navires** en soient équipés et l'utilisent en permanence, y compris les navires de guerre, pêcheurs et plaisanciers.
- A moins de l'imposer via une législation mondiale, peut-être faudra-t-il attendre quelques années.
- **En attendant, la veille visuelle sera toujours de rigueur...**



La réglementation

- L'utilisateur
- Le bateau, Les appareils VHF
- L'Agence Nationale des Fréquences :
la gestion des canaux d'appel

1 -L'utilisateur

doit être titulaire d'un certificat **CRR**

- Pour tous plaisanciers **Certificat Restreint de Radiotéléphoniste maritime** (SRC Short Range Certificate), pour les navires naviguant dans les eaux internationales ou étrangères).
- Depuis 2011, il est possible d'utiliser une VHF fixe ou portable, ASN ou non, **avec le permis plaisance - option côtière ou option fluvial** - mais cela uniquement dans les eaux territoriales françaises, jusqu'à 12 milles des côtes. (avec effet rétroactif)
- **Le CRR** est toujours exigé pour utiliser une VHF **dans les eaux internationales.**



Remarques

- Dans les eaux territoriales françaises, pour les non titulaires du permis plaisance, ou du CRR, il est possible d'utiliser une VHF portable et non ASN. Très utile pour les voiliers, kayaks, bateaux à moteur de moins de 6 CV, ...
- L'utilisation des talkie-walkie VHF de moins de 6 w est autorisée sans CRR .
- Depuis 1999, des pays (Grande-Bretagne, Italie, Luxembourg, Suisse) ont créé le « (LRC) *Long Range Certificate de Yacht* » valide pour les navires plaisance navigant dans toutes les zones.



Responsabilité

- **En temps que chef de bord vous avez la responsabilité de**
 - **La bonne utilisation de la VHF.** A vous de faire respecter les règles d'exploitations de la VHF auprès de vos passagers.
 - **La Conformité des équipements** radio utilisés doivent être conformes aux réglementations techniques en vigueur. Pour cela, vérifier que votre équipement radio porte bien le marquage **CE**.



2 - Le bateau :

Documents obligatoires :

- Vous devez avoir à tout moment les documents réglementaires attestant :
 - que le navire dispose d'une **licence d'exploitation**
 - Numéro, validité,
 - nom et adresse du titulaire de la licence,
 - Nom, indicatif d'appel, **MMSI du navire**,
 - quantité, type, référence commerciale, puissance et fréquence des équipements radio embarqués,
 - que vous disposez des certificats ou permis pour l'utilisation d'une VHF

REPUBLIQUE FRANÇAISE

LICENCE DE STATION DE NAVIRE N° 0117004904FAE4630
SHIP STATION LICENCE
LICENCIA DE LA ESTACION DE BARCO (*)
Valable jusqu'au : 31/12/2017 Validité prorogée au : 31/01/2018

Identifiant : SB 188690
Code CIAC : SANS
Type de navire : PLAISANCE
MMSI : 227 478 450
Indicatif d'appel : FAE4630
Nom : ARVAG III
Quartier / Immatriculation : DK F26982D
Code ATIS :
Annexe(s) :

CESSON GRAND LARGE
CENTRE DE LOISIRS
35510 CESSON SEVIGNE

Qté	Type d'équipement	Référence commerciale	Puiss. Em.	Bande de fréquence
1	VHF ASN	NAVICOM RT 550 AIS	25.0 W	DE 156 MHz A 174 MHz

Cachet de l'autorité :

A Paris, le 14/03/2017
Le Sous-Directeur de la Sécurité Maritime
Vincent DENAMUR

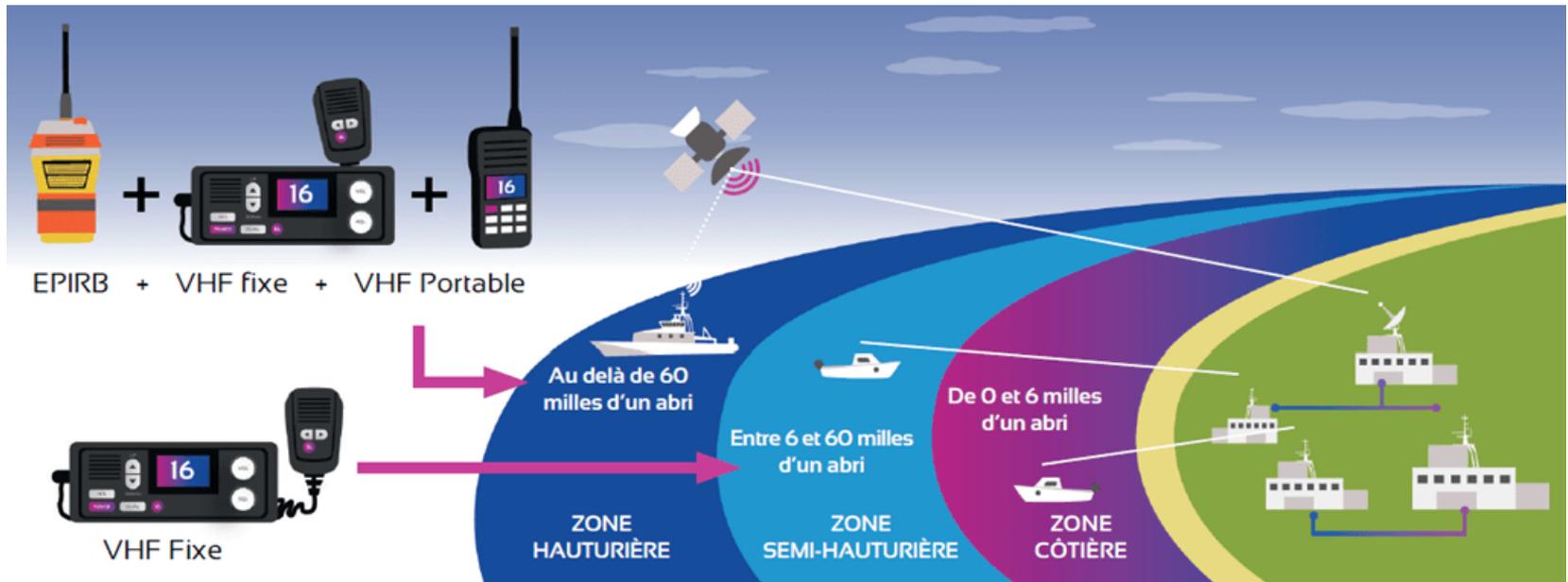


Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique pour la gestion des licences et identifiants du service mobile maritime et fluvial par l'ANFR et les organismes de secours, les CROSS, le CNES et l'UT à qui elles sont communiquées afin de permettre la coordination et l'organisation efficace des opérations de recherche et de sauvetage en cas d'appel de détresse. Conformément aux articles 38 et 40 de la loi n° 79-17 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. Le Ministère de la Mer et MMSI fait l'objet d'une délimitation de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) n° 2015-270 du 16 juillet 2015 et d'un arrêté du 2 octobre 2015.

(*) Conformément au Règlement des Radiocommunications annexé à la Convention de l'Union Internationale des Télécommunications actuellement en vigueur, et aux dispositions des articles D 406-11 et D 406-12 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.

La VHF fixe est OBLIGATOIRE au-delà de 6 miles

- À partir du 1er janvier 2017, **une installation radioélectrique VHF fixe**, conforme aux exigences de l'article 240-2.17, doit être embarqué dans les navires semi-hauturier, c'est à dire au-delà de **6 milles et jusqu'à 60 milles d'un abri**.
- Les dispositions générales sur le matériel d'armement et de sécurité sont traités dans la 2ème section de la Division 240 (articles 240-2.04 à 240-2.16 + l'annexe 240-A01).



3- les fréquences :

L'Agence Nationale des Fréquences

- (ANFR) est l'autorité qui délivre
 - les autorisations de mise sur le marché des VHF,
 - les certificats radio tels que le CRR.

- L'ANFR attribue également à chaque navire son n° MMSI.



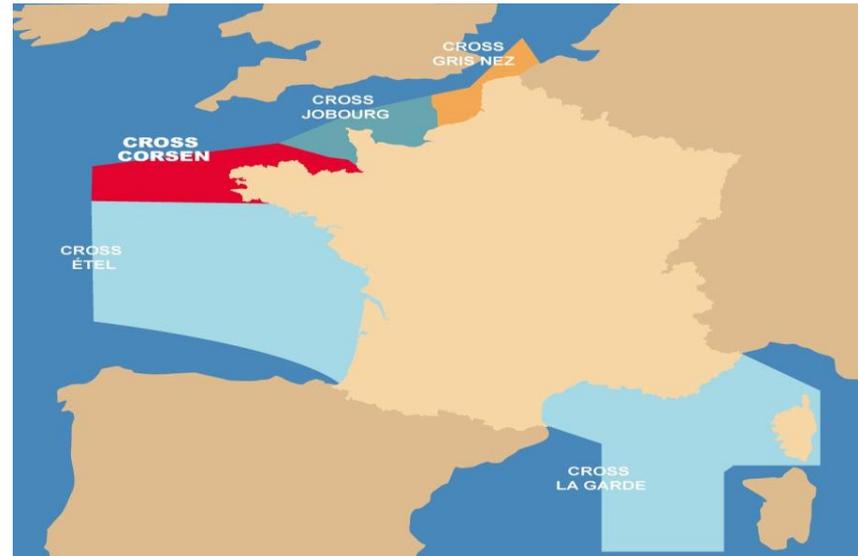
En réception : canal 16 = veille

- **Réception**
 - des bulletins météo,
 - des « AV UR NAV » : avis urgents à la navigation (canal 65, 79 ou 80)
 - des appels de Cross pour porter assistance ...
 - des appels d'un autre interlocuteur avant évacuation sur un autre canal



En émission

- On ne communique sur le canal 16 qu'avec le CROSS
- Pour appeler un autre navire, on dégage sur un des canaux « de navire à navire » qui sont
Qui sont ...???



qui sont le ...

6 ; 8 ; 72 ; 77



Exemple:

- Vous êtes sur AR VAG III
- Vous recevez un appel du « REDOUTABLE »
- Comment cela se passe-t-il ?
 - **Ex sur le 16...**
 - <<< « AR VAG III », « AR VAG III »
Ici « le Redoutable » répondez



Réponse :

- >>> Ici « AR VAG III » je vous reçois « le Redoutable »
- on passe canal 6 : 6. 0.



Sur quel canal appeler ?

- Sécurité : **16 - 70 ASN**
- Navire à navire : **6 , 8 , 72 , 77 ... pensez à MAI 68**
- Ports de plaisance : **9**
- Autorités portuaires : 5, 12
- Marine nationale : 7, 10 , 11
- Sémaphores marine nationale : 69, 71, **79**, 80

- Conseil : Voir l'almanach du marin breton ou les **instructions nautiques** avant d'arriver dans un port

Pour la sécurité:

alerter Les C.R.O.S.S.

- En France, ce sont les **CROSS - Centres Opérationnels de Surveillance et de Sauvetage** - qui opèrent les fonctions de centre de coordinations MRCC.

C'est donc auprès du CROSS que l'alerte doit être donnée :

- en VHF sur le **canal 16**
- en ASN sur le **canal 70** (message numérique automatique)
- depuis la terre par le **numéro téléphonique abrégé 196**
- Une fois l'alerte fournie au CROSS, celui-ci prend en charge l'organisation et la coordination des moyens pour le sauvetage.

3 types de messages

Détresse
Urgence
Sécurité



- Les communications de détresse, d'urgence, de sécurité sont émises **sur ordre du commandant de bord.**



Détresse :

- Navire ou personne sous la menace d'un **danger grave et imminent**, nécessitant une assistance immédiate



Urgence :

- Concerne la sécurité
 - **d'un navire**
 - (demande de remorquage pour avarie)
 - **d'une personne**
 - (besoin consultation médicale pour un blessé ou un malade)



Sécurité :

- Signalement de tout danger de navigation ou météorologique :
 - Epave
 - Objet dangereux : une bille de bois dans un chenal ...
 - Tache importante de carburant...
 - Avis de coup de vent ou tempête
 -



Comment lancer un appel?

- De détresse ?...
- D'urgence ?...
- De sécurité ?...



Canal 16

- Détresse : **MAY DAY, MAY DAY, MAY DAY**
 - Urgence : **PAN PAN ; PAN PAN ; PAN PAN**
Appel à tous ; Appel à tous ; Appel à tous ;
 - Sécurité : **SECURITE ; SECURITE, SECURITE**
Appel à tous ; Appel à tous ; Appel à tous ;
- , ou directement **Cross Corsen ; Cross Corsen ...**

Exemple de message de détresse



Message de détresse

- **MAY DAY ; MAY DAY ; MAY DAY**
- **IDENTITE**
 - Ici le navire «**AR VAG III** » (X3) Matricule **DK F26982D**
- **POSITION**
 - à **15 h UTC** 48°38,423 N 02°02,254 W
- **OBJET DE L'APPEL**
 - 5 personnes à bord ,
 - Importante voie d'eau, devons abandonner le navire, demandons assistance !
 - A vous (over)

En cas de réception d'un message MAYDAY ...

- **Cesser** toute communication
- **Noter** soigneusement le message reçu
- **Attendre** une réponse d'une station côtière



Si aucune réponse dans les 5 minutes, informer le navire en détresse qu'il a été entendu ... et si ok pour vous que vous allez lui porter secours sinon que vous faites un MAYDAY RELAY afin de relayer son appel de détresse.

Cette réponse prendra la forme suivante :

→ MAYDAY TOBAGO Foxtrot Alfa Golf 4297

→ ICI Arvag III Foxtrot Alfa Echo 4630

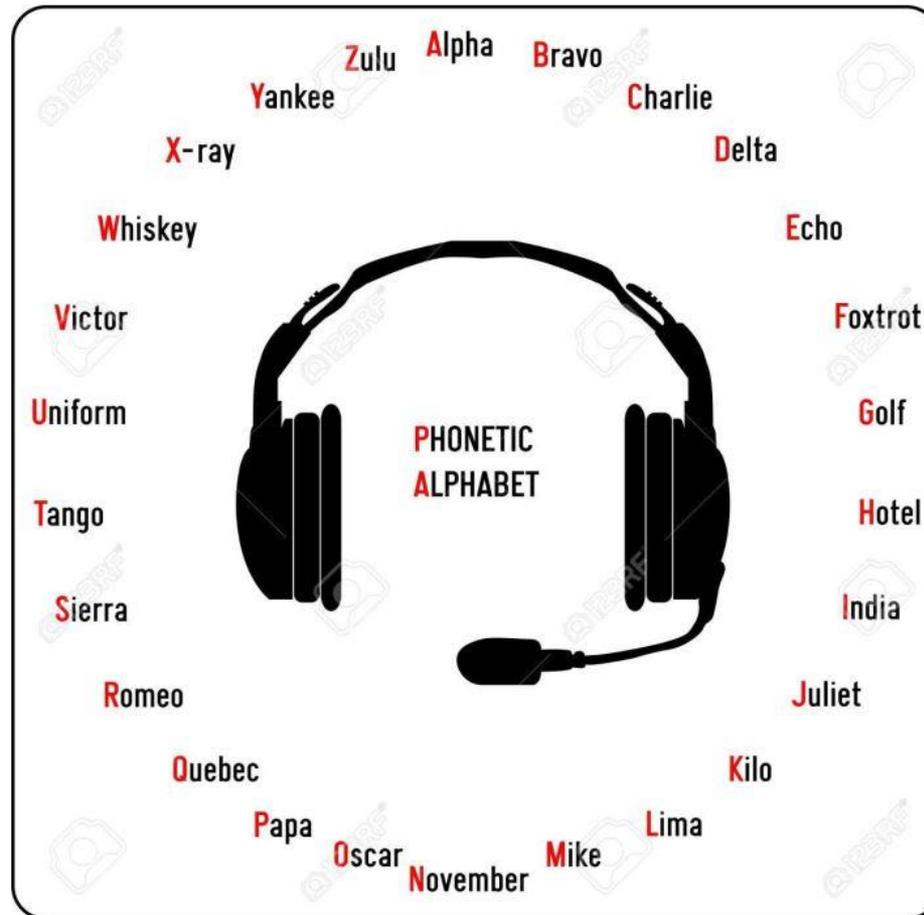
→ REÇU MAYDAY

Sommes à 0,5 mille à l'ouest de votre position

Serons sur Zone dans 10 minutes

A vous

Rappelons nous de l'Alphabet Phonétique International...



Alphabet Phonétique International...

avec la prononciation

INTERNATIONAL PHONETIC CHART

A	Alfa	AL-FAH	S	Sirerra	SEE-AIR-RAH
B	Bravo	BRAH-VOH	T	Tango	TANG-GO
C	Charlie	CHAR-LEE	U	Uniform	YOU-NEE-FORM
D	Delta	DELL-TAH	V	Victor	VIK-TAH
E	Echo	ECK-OH	W	Whiskey	WISS-KEY
F	Foxtrot	FOKS-TROT	X	Xray	ECKS-RAY
G	Golf	GOLF	Y	Yankee	YANG-KEY
H	Hotel	HOH-TEL	Z	Zulu	ZOO-LOO
I	India	IN-DEE-AH	1	One	WUN
J	Juliett	JEW-LEE-ETT	2	Two	TOO
K	Kilo	KEY-LOH	3	Three	TREE
L	Lima	LEE-MAH	4	Four	FOW-ER
M	Mike	MIKE	5	Five	FIFE
N	Novemver	NO-VEM-BER	6	Six	SIX
O	Oscar	OS-CAH	7	Seven	SEV-EN
P	Papa	PAH-PAH	8	Eight	AIT
Q	Quebec	KEH-BECK	9	Nine	NIN-ER
R	Romeo	ROW-ME-OH	0	Zero	ZEE-RO

Exemple de message d'urgence



Message d'urgence

- **PAN PAN , PAN PAN ,PAN PAN ...**
- **IDENTITE**
 - Ici le navire «**AR VAG III** » Matricule **DK F26982D**
 - Appel à tous ; Appel à tous ; Appel à tous ;**
- **POSITION**
 - à **15 h UTC** **48°38,423 N 02°02,254 W**
- **OBJET DE L'APPEL**
 - 5 personnes à bord
 - Hélice engagée dans une ligne de casiers
 - Demandons assistance
 - A vous (over)

Exemple de message de sécurité



Message de sécurité

- **SECURITE, SECURITE, SECURITE...**
- **IDENTITE**
 - Ici le navire «**AR VAG III** » Matricule **DK F26982D**
Appel à tous ; Appel à tous ; Appel à tous ;
- **POSITION**
 - à **15 h UTC** 48°38,423 N 02°02,254 W
- **OBJET DE L'APPEL**
 - Signalons bille de bois en dérive dans le chenal de la Petite Porte au niveau du phare du Grand Jardin, pouvant présenter un danger à la navigation
 - A vous (over)

Et en Anglais ... please !!

- On retrouve sur l'ASN les mêmes types de messages que pour les communications de Sauvegarde de la Vie Humaine en mer SVH.
- Attention aux appellations sur les VHF ASN : **l'affichage et la transmission sont en anglais.**
- Communication de détresse : **DISTRESS**
- Communication d'urgence : **URGENCY**
- Communication de sécurité : **SAFETY**

Appel de détresse - DISTRESS CALL

Lors d'un appel de détresse (pression sur le bouton "DISTRESS" de la VHF ASN), et si au préalable aucune cause n'a été indiquée via le Menu, la nature de la détresse est "UNDESIGNATED".

La nature de la détresse est sélectionnée via un menu parmi :

EN FRANÇAIS	EN ANGLAIS
Nature de la détresse non précisée	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 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

Attention aux fausses alertes !

C'est passible d'une
amende !

Connaitre la Procédure
d'annulation des fausses alertes
VHF et ASN sur le CANAL 16

Appel :

A TOUS(x3)

ICI [nom du navire] (x3)

[indicatif d'appel du navire]

[MMSI du navire] en cas d'alerte

ASN

Texte : Veuillez annuler mon
alerte de détresse

[Détail de l'alerte]

[Date et Heure UTC]





TERMINE !

www.cessongrandlarge.org

Bon quart à tous...

