



# SÉCURITÉ EN MER

BULLETIN D'INFORMATION

Numéro 4 - Juin 2008

## Sommaire...

### Tout ce que vous voulez savoir au sujet des radio-communications maritimes et bien d'autres choses

Cela fait un peu plus d'un an que le dernier numéro, le numéro 3, du *Bulletin d'information sur la sécurité en mer* a été imprimé et diffusé. Bon nombre d'entre vous s'impatientent certainement de recevoir des nouvelles sur la sécurité en mer dans le Pacifique. Nous aussi... nous sommes impatients de recevoir des articles de vous, chers lecteurs. Dans ce dernier numéro, le rédacteur, Hugh Walton, invitait les membres de ce groupe d'intérêt et les lecteurs à « tailler leur plume ou à s'asseoir devant leur ordinateur », pour nous envoyer des récits et des articles où la sécurité en mer était en jeu ». Malheureusement, le bureau de M. Walton est resté bien vide ! Mais, au juste, qui sont ces membres du groupe d'intérêt auquel il faisait allusion ? un groupe bien trop peu nombreux, hélas ! Il comprend essentiellement le rédacteur en chef et quelques rédacteurs, dont les membres de la Section pêche côtière de la CPS, ceux-là mêmes qui produisent ce *Bulletin d'information sur la sécurité en mer*.

Notre vœu d'être submergés de nouvelles et de récits concernant la sécurité en mer dans le Pacifique ne s'est jamais vu réalisé. Malgré tout, nous publions le quatrième numéro de ce bulletin, avec de nouvelles aspirations et une nouvelle approche. Les membres des sections de la CPS, développement de la pêche côtière et formation, prendront en charge les fonctions rédactionnelles et continueront d'être le pivot du groupe d'information sur la sécurité en mer, en restant les principaux fournisseurs d'articles, au moins pour le moment. Dans leur majeure partie, les rapports sur les activités de la CPS, les aspects de la sécurité, les activités de formation, la relation entre technique et sécurité, la documentation, et les récits d'incidents et d'accidents, proviendront de notre petit groupe. Nous continuerons de dépendre d'autres intervenants pour recevoir des nouvelles d'ailleurs, et de nos lecteurs pour obtenir la matière de ce bulletin. Puisque nous sommes, pour ainsi dire, en train de ressusciter cette publication après une brève interruption, nous vous demandons d'être compréhensifs en lisant le fruit de nos efforts, tout comme nous avons été patients en attendant vos histoires, et une fois encore, nous vous invitons à tailler votre plume...

Parmi les autres tâches qui me seront dévolues en ma qualité de Chargé du développement de la pêche pour les sections développement de la pêche côtière et formation halieutique, il y a la fonction de rédacteur en chef pour les deux numéros suivants, 4 et 5, de ce *Bulletin d'information sur la sécurité en mer*. Pour le numéro que vous avez sous les yeux, j'ai dû principalement puiser à deux sources, moi-même et Internet. Soyez donc indulgents à mon égard en lisant le récit de mes divagations, une histoire sur la sécurité en mer aux Îles Cook, et l'autre, un article sur les astuces du métier. Je ne battraï pas ma coulpe, cependant, pour avoir puisé dans Internet. J'ai même inclus dans les sources bibliographiques un rapport intitulé « Surfing the Net for sea safety », car il donne des liens de nombreux sites intéressants. Je vous invite à cliquer sur le plus grand nombre possible d'entre eux afin d'enrichir votre propre recherche. J'ai trouvé le programme de Maritime New Zealand sur Internet et ce département nous a aimablement autorisés à exploiter une partie de sa documentation dans ce numéro. Vous trouverez également des extraits de son guide *Radio Handbook for Coastal Vessels*, des tuyaux sur la sécurité des bateaux, et un guide simple pour lancer des appels de détresse par radio. Je remercie Maritime New Zealand d'avoir mis ces informations vitales à notre disposition dans l'intérêt de tous ceux qui prennent la mer.

Steve Beverly

- Manuel de radiocommunications pour les caboteurs..... p.2
- Construction de nouveaux modèles de pirogue à Nauru ..... p.14
- Une nuit sur la sécurité au cinéma .. p.15
- Vous voulez éviter de perdre de l'argent, préserver votre bateau et vous sauver par la même occasion ? Voici quelques astuces qui vous y aideront ..... p.17
- Naviguer sur la Toile pour s'informer sur la sécurité en mer ..... p.22
- Aide-mémoire pour la sécurité en mer ..... p.22
- La sécurité en mer aux Îles Cook ..... p.23
- Après les Îles Salomon, sept nouveaux miraculés papous ..... p.25
- Des pêcheurs à la dérive dans le Pacifique boivent du sang de requin pour survivre ..... p.26
- Projet de sensibilisation à l'importance de la sécurité en mer au Tamil Nadu, Inde..... p.27
- FishSAFE New Zealand..... p.27



Secrétariat général de la Communauté du Pacifique  
Préparé par la Section Information de la Division Ressources marines  
et imprimé avec le concours financier du gouvernement français



# Avis de sécurité

## Manuel de radiocommunications pour les caboteurs

D'après : Un guide des communications maritimes - MARITIME NEW ZEALAND

### Le principe de la radio

#### Les ondes radio

Les radioémetteurs transmettent un courant électrique à grande fréquence d'alternance à une antenne pour créer un champ électromagnétique variable. La vitesse de variation du champ électromagnétique autour de l'antenne dépend de la vitesse à laquelle ces courants oscillent. On la mesure en hertz (Hz).

1 Hz	1 hertz	1 oscillation par seconde
1 kHz	1 kilohertz	mille oscillations par seconde
1 MHz	1 mégahertz	1 million d'oscillations par seconde
1 GHz	1 gigahertz	1 milliard d'oscillations par seconde

Prenons l'exemple d'un caillou jeté dans une mare. Le caillou représente l'émetteur, tandis que les rides qui ondulent représentent les champs électromagnétiques fluctuants. Ces derniers s'appellent les ondes radioélectriques. Elles se propagent depuis l'antenne à la vitesse de la lumière. La radio VHF (très haute fréquence) utilisée dans les liaisons maritimes fonctionne à une fréquence d'environ 156 MHz. Les radios MF/HF (moyenne/haute fréquence) (ou BLU, à bande latérale unique) opèrent à des fréquences allant de 2 MHz à 22 MHz environ.

#### Caractéristiques des fréquences

Les fréquences ont des caractéristiques différentes selon leur utilisation particulière, et sont subdivisées en « bandes » :

Gamme de fréquences	Classification des bandes	Abréviation des bandes
10-30 kHz	Très basse fréquence	VLF
30-300 kHz	Basse fréquence	LF
300-3000 kHz (3 MHz)	Moyenne fréquence	MF
3-30 MHz	Haute fréquence	HF
30-300 MHz	Très haute fréquence	VHF
300-3000 MHz (3 GHz)	Ultra haute fréquence	UHF
3GHz-30 GHz	Super haute fréquence	SHF

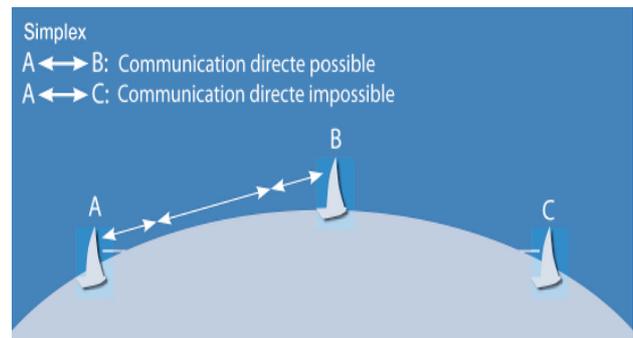
Les ondes radio VHF se propagent en droite ligne ; elles ne sont pas déviées par les collines, les promontoires ni l'horizon. La radio à très haute fréquence sert aux transmissions locales, mais des antennes doivent être en visibilité directe (ligne de mire). Les ondes radio à moyenne fréquence ont davantage tendance à suivre la courbure de la terre ; elles conviennent donc à des outils de navigation de moyenne portée, à la radiodiffusion régionale et aux communications à moyenne portée, car elles peuvent contourner des obstacles et passer l'horizon. Les ondes radio à haute fréquence ne passent pas l'horizon, mais utilisent une strate de l'atmosphère terrestre, l'ionosphère, pour renvoyer les ondes radio vers la terre. L'ionosphère varie au fil de la journée, mais est à peu près stable juste après le coucher du soleil. C'est un moment particulièrement

approprié pour les communications BLU sur la bande HF. Durant la journée, les transmissions BLU ne sont pas aussi fiables, du fait de l'effet du soleil sur l'ionosphère. En règle générale, des bandes de fréquences de 12 MHz ou 16 MHz donnent de meilleures liaisons, tandis que des basses fréquences de 4 MHz ou 6 MHz sont plus efficaces la nuit. La distance entre stations joue également un rôle ; des fréquences élevées, 8 MHz ou plus, par exemple, donnent de meilleurs résultats à de plus grandes distances.

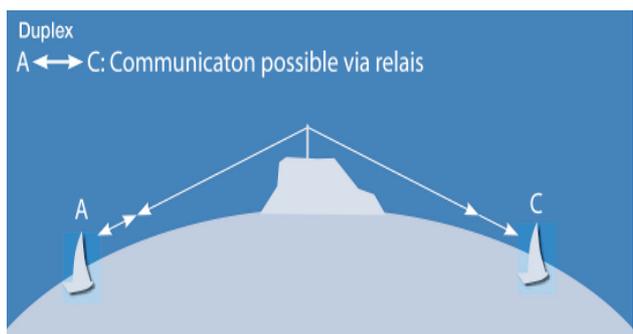
#### Simplex et duplex – radio VHF

La communication simplex-alternat signifie que les deux stations utilisent la même fréquence pour l'émission et la réception. La communication duplex fait intervenir une station tierce, un répéteur, normalement située sur une montagne ou un autre point élevé. Elle reçoit le signal entrant et l'émet simultanément sur une fréquence différente. Le duplex fait donc appel à deux fréquences, une pour l'émission et l'autre pour la réception.

**Simplex:** Une seule fréquence est utilisée pour l'émission et la réception ; toutes les émissions du canal 16 se font en simplex.



**Duplex:** Comme les signaux VHF ne franchissent pas les collines ni les îles, un répéteur est souvent implanté au sommet d'une colline, de sorte que les stations des deux versants puissent communiquer. En plaçant le répéteur en haut d'une montagne, des bateaux distants de plus de 100 km peuvent communiquer, alors que la ligne de visée entre eux peut être inférieure à une quinzaine de kilomètres. La communication en duplex nécessite des canaux répéteurs qui opèrent sur deux fréquences distinctes, l'une pour l'émission et l'autre pour la réception.



## Antennes

La distance approximative, en miles, entre une antenne et l'horizon est égale à  $1,2 \sqrt{\text{hauteur de l'antenne (en mètres)}}$  x 3. (N.B. La hauteur de l'antenne est la hauteur au-dessus du niveau de la mer). Deux antennes peuvent se trouver à portée l'une de l'autre lorsque leurs distances ne se chevauchent pas. Toutes les antennes ne renvoient pas la puissance de la même façon dans toutes les directions, et une antenne simple montée verticalement devrait offrir la meilleure couverture à 360°, dans toutes les directions, depuis le bateau.

## Effet d'écran

Les antennes doivent être installées de manière à ce que des superstructures, des mâts ou autres n'aient pas d'effet d'écran, interférant avec les ondes radio réfléchies par l'antenne.

## Appels de détresse

Le canal 16 est le canal international de détresse de la bande marine VHF.

### Appels de détresse, d'urgence et de sécurité

N.B. : Dans toute situation d'urgence, la loi impose le port de gilets de sauvetage.

Des appels spéciaux peuvent être lancés en cas de détresse, d'urgence et de sécurité. Ils doivent être correctement utilisés pour être bien compris.

**Détresse** : Le signal radiotéléphonique de détresse **MAYDAY** est émis pour signaler qu'un navire ou un aéronef ou une personne court un danger grave et imminent et a besoin d'une assistance IMMÉDIATE.

**Urgence** : Le signal radiotéléphonique d'urgence **PAN PAN** sert à signaler qu'un navire a un message très urgent à transmettre concernant sa sécurité, par exemple la perte de contrôle directionnel du navire.

**Sécurité** : Le signal radiotéléphonique de sécurité **SÉCURITÉ** sert à signaler que la station qui appelle doit transmettre un message important concernant la sécurité de navigation ou donnant des avertissements météorologiques importants.

## Détresse

Une station en détresse peut recourir à tout moyen à sa disposition pour attirer l'attention, faire connaître sa position et obtenir des secours. Le signal radiotéléphonique de détresse est **MAYDAY**. Son utilisation est exclusivement réservée aux cas de détresse. Cet appel de détresse a la priorité absolue sur toute autre transmission. Tous les navires et stations côtières qui le captent doivent immédiatement cesser toute transmission susceptible d'interférer avec les communications de détresse et rester à l'écoute sur la fréquence utilisée. Des appels et messages de détresse ne peuvent être envoyés que sur ordre du commandant ou de la personne responsable de la station. Les stations concernées doivent veiller à ne pas interférer avec les transmissions de la station en détresse ni d'autres stations qui lui portent secours.

Il faut utiliser le signal d'urgence **PAN PAN** lorsque l'émission du signal **MAYDAY** n'est pas possible mais qu'il faut intervenir d'urgence parce que la sécurité du navire ou d'une personne est en cause.

**IMPORTANT** – Les appels et messages de **DÉTRESSE** et d'**URGENCE** doivent être annulés ultérieurement lorsque l'assistance n'est plus nécessaire ou qu'il n'y a plus lieu de donner suite au message, l'incident étant clos.

## Procédure de détresse

La procédure de détresse est la suivante :

- le signal d'alerte (le cas échéant), suivi
- de l'appel de détresse, suivi
- du message de détresse.

## Signal d'alerte

Le signal radiotéléphonique d'alerte n'est utilisé que dans les transmissions BLU (toutes les radios BLU ne sont pas équipées d'un générateur de signaux d'alerte). Il consiste dans deux tonalités différentes à fréquence audible émises alternativement, donnant un son modulé caractéristique. Le signal d'alarme n'est utilisé que sur les fréquences 2182 kHz, 4125 kHz ou 6215 kHz. Le but de ce signal est d'attirer l'attention de la personne qui assure la veille ou de mettre en marche un récepteur d'alarme automatique (s'il est installé). Le signal d'alerte doit être émis en continu pendant 30 secondes au minimum, mais ne pas dépasser une minute.

Il ne doit être utilisé que :

- pour signaler qu'un appel ou un message de détresse va être émis,
- par une station côtière autorisée, émettant une alerte cyclonique imminente – l'alerte doit être précédée du signal de sécurité,
- pour signaler un homme à la mer lorsque l'assistance d'autres navires est requise et ne peut être obtenue à l'aide du seul signal d'urgence. En ce cas, le signal d'alerte ne doit pas être répété par d'autres stations. Ce message est précédé du signal d'urgence.

Tout signal radiotéléphonique d'alerte émis par une station côtière est suivi d'une tonalité unique pendant 10 secondes.

## Appel de détresse

L'appel radiotéléphonique de détresse consiste dans le mot de code **MAYDAY** émis trois fois, suivi du mot **ICI**, puis du nom et de l'indicatif d'appel du navire en détresse (trois fois). Les appels de détresse radio sont émis sur le canal 16 de la VHF. Les appels de détresse par radio BLU sont émis sur les fréquences 2182 kHz, 4125 kHz, 6215 kHz, 8291 kHz, 12290 kHz ou 16420 kHz, réservées aux messages et appels de détresse et de sécurité.

## Message de détresse

L'appel de détresse doit être immédiatement suivi du message de détresse, qui est composé de la manière suivante :

- le signal de détresse **MAYDAY**,
- le nom et l'indicatif d'appel du navire en détresse,
- la position du navire (latitude et longitude, ou azimut vrai et distance d'un point géographique connu),
- la nature de la détresse,
- les secours attendus,
- le nombre de personnes à bord,
- tout autre renseignement pouvant faciliter les secours, par exemple l'état de la mer et la description du navire.

## EXEMPLE

- Passer sur le canal VHF16 ou BLU 2182 kHz, 4125 kHz, 6215 kHz
- Sur BLU – émettre le signal d’alerte, si possible
- MAYDAY; MAYDAY; MAYDAY
- ICI
- ALBATROSS ZM1726; ALBATROSS ZM1726; ALBATROSS ZM1726 MAYDAY ALBATROSS ZM1726 – 5 milles nautiques à l’ouest de l’île de Kapiti – trou dans la coque et forte gîte, voie d’eau dans salle des machines – demande secours immédiats – trois personnes à bord – mer forte – À VOUS.

**IMPORTANT** – Rester à l’écoute de l’accusé de réception sur la même fréquence.

### Accusé de réception d’un message de détresse

Toute station captant un appel et un message de détresse doit en prendre note. Si vous ne captez aucune réponse d’une station côtière, accusez réception de l’appel de détresse et prenez toutes les dispositions possibles pour attirer l’attention d’autres stations en mesure de porter secours.

L’accusé de réception d’un message de détresse se présente sous la forme suivante :

- le signal de détresse **MAYDAY**,
- le nom et l’indicatif d’appel du navire émettant le message de détresse (trois fois),
- le mot **ICI**,
- le nom et l’indicatif d’appel de la station accusant réception (trois fois)
- le mot **REÇU**,
- le signal de détresse **MAYDAY**.

## EXEMPLE

- MAYDAY
- ALBATROSS ZM1726; ALBATROSS ZM1726; ALBATROSS ZM1726
- ICI
- BLUE DUCK ZM1983; BLUE DUCK ZM1983; BLUE DUCK ZM1983
- MAYDAY REÇU
- En cas d’incertitude concernant la position du navire, répétez la position pour confirmer.

### Relais d’un message de détresse

La plupart du temps, un navire ou une station côtière retransmettent un message de détresse pour demander assistance. Ce message consiste dans le signal **MAYDAY RELAY** (trois fois), le mot **ICI**, le nom et l’indicatif d’appel de la station qui relaie – suivis du message de détresse, tel que l’a diffusé le navire en détresse. En radiotéléphonie BLU, utiliser le signal d’alerte (s’il existe).

## EXEMPLE

- MAYDAY RELAY; MAYDAY RELAY; MAYDAY RELAY
- ICI
- BLUE DUCK ZM1983; BLUE DUCK ZM1983; BLUE DUCK ZM1983
- MAYDAY ALBATROSS ZM1726 – 5 milles nautiques à l’ouest de l’île de Kapiti – trou dans la coque et forte gîte, salle des machines inondée – demande secours immédiats – trois personnes à bord – mer forte – À VOUS.

Lorsque le message de détresse est répété sur une fréquence autre que celle utilisée par le navire en détresse, il faut indiquer la fréquence utilisée et l’heure à laquelle le message a été reçu.

## EXEMPLE

(Suivre les procédures initiales décrites plus haut.)

- Message suivant reçu sur le canal 60 à 0930 – MAYDAY ALBATROSS ZM1726 – 5 milles nautiques à l’ouest de l’île de Kapiti etc.

### Direction du trafic de détresse

La direction du trafic de détresse incombe au navire en détresse ou à la station qui relaie un message de détresse. La plupart du temps, ces stations transfèrent la direction au service de radio maritime. Bien que les stations de ce service couvrent les eaux côtières locales, il peut y avoir des cas où une autre station doit diriger le trafic de détresse. Dans tous les cas, la station qui dirige le trafic doit informer les autorités de recherche et de sauvetage. Au besoin, la station en détresse ou la station qui dirige le trafic de détresse peut imposer le silence aux autres stations de la zone à l’aide du signal **SILENCE MAYDAY**, suivi de son propre nom et de son indicatif d’appel. D’autres stations à proximité du navire en détresse peuvent, au besoin, imposer le silence à l’aide du signal **SILENCE MAYDAY**, suivi de leurs propres nom et indicatif d’appel.

### Reprise du trafic avec prudence

Lorsque l’observation du silence n’est plus nécessaire sur une fréquence qui a été utilisée pour le trafic de détresse, la station qui a exercé le contrôle de ce trafic transmet, sur cette même fréquence, un message adressé « À TOUS » indiquant que le trafic a repris mais que la prudence s’impose.

## EXEMPLE

- MAYDAY
- À TOUS; À TOUS; À TOUS
- ICI
- RADIO MARITIME DE TAUPO
- 0930 (heure du message) ALBATROSS ZM1726
- PRUDENCE

### Reprise du trafic normal

Lorsque les communications de détresse ont cessé, la station qui dirige le trafic émet un message adressé « À TOUS » indiquant que le trafic normal peut reprendre.

## EXEMPLE

- MAYDAY
- À TOUS; À TOUS; À TOUS
- ICI
- RADIO MARITIME DE TAUPO
- 0940 (heure du message) ALBATROSS ZM1726
- SILENCE FINI

**IMPORTANT** : La veille radio et le contact avec le navire en détresse doivent se poursuivre jusqu’à la fin de toute

activité. Un appel de détresse ou d'urgence peut être annulé par l'émission d'un message indiquant que l'assistance n'est plus nécessaire. Quand les circonstances changent, un navire qui a émis un **MAYDAY** peut transformer le message en **PAN PAN** une fois que le danger imminent est passé. Inversement, un **PAN PAN** peut être transformé en **MAYDAY** si une situation devient plus dangereuse.

### Signal et message d'urgence

Le signal radiotéléphonique d'urgence est **PAN PAN** (prononcé trois fois). Il indique que la station appelante a un message très urgent à transmettre concernant la sûreté d'un navire ou la sécurité d'une personne. Les urgences médicales sont normalement signalées par un message **PAN PAN**. Le signal d'urgence a priorité sur toutes les autres communications excepté le signal de détresse. Toutes les stations qui le captent doivent veiller à ne pas interférer avec la transmission du message qui suit le signal d'urgence. Le message d'urgence peut être adressé À TOUS ou à une station particulière. Dès que la station qui a émis le message d'urgence estime qu'une intervention n'est plus nécessaire, elle doit annuler le message. Le signal et le message d'urgence doivent être transmis sur toute fréquence de détresse internationale ou canal pour la radiotéléphonie. Dans le cas d'un message long ou d'un appel médical, il faut passer sur une fréquence de travail.

#### EXEMPLE

Passer sur le canal 16 en VHF, ou 2182 kHz, 4125 kHz, 6215 kHz, 8291 kHz, 12290 kHz ou 16420 kHz en BLU.

(Toute autre fréquence peut être utilisée si l'on sait qu'une station côtière ou un navire assure la veille.)

- PAN PAN; PAN PAN; PAN PAN
- À TOUS ; À TOUS ; À TOUS
- ICI
- ALBATROSS ZM1726; ALBATROSS ZM1726; ALBATROSS ZM1726 – 5 milles nautiques à l'ouest de l'île de Kapiti – démâté et à la dérive – demande remorquage – mer calme – pas de danger immédiat
- Indiquer le nombre de personnes à bord
- À VOUS.

**IMPORTANT** – Rester à l'écoute de l'accusé de réception sur la même fréquence.

### Signal et message de sécurité

Le signal radiotéléphonique de sécurité est **SÉCURITÉ**. Prononcé trois fois, il indique que la station côtière ou le navire s'apprête à transmettre un message contenant un avertissement important concernant la navigation ou la météo. Les stations de radio maritime diffusent des messages relatifs à la sécurité de la navigation ou donnant des renseignements météorologiques dès qu'elles les ont reçus, les répètent après la période de silence suivante, puis aux heures programmées, jusqu'à ce que ces messages soient annulés ou remplacés. Le signal et l'appel de sécurité doivent normalement être émis sur le canal 16 de la VHF ou sur les fréquences BLU 2182 kHz, 4125 kHz, 6215 kHz, et le message de sécurité qui suit est transmis sur une fréquence de travail. Les messages de sécurité sont généralement adressés À TOUS, mais, dans certains cas, peuvent l'être à une station particulière.

#### EXEMPLE

- **SÉCURITÉ; SÉCURITÉ; SÉCURITÉ**
- ICI
- TAUPO MARITIME RADIO ZLM; TAUPO MARITIME RADIO ZLM; TAUPO MARITIME RADIO ZLM
- ECOUTER (type de message d'avertissement) sur 2207 kHz (fréquence de travail).

L'appel est ensuite répété sur la fréquence de travail, et suivi du message de sécurité.

### Radiobalise de localisation des sinistres par satellite (RLS par satellite)

Les RLS par satellite servent à aviser les autorités d'une situation de détresse et à émettre un signal de radioralliement vers un aéronef de recherche. Les RLS fonctionnent sur 1215 MHz, 243 MHz ou 406 MHz. Les RLS 406 MHz émettent un code numérique spécifique. Si ce numéro est enregistré auprès d'un centre de coordination des opérations de sauvetage, l'identité du navire et de son armateur est connue. Le centre doit être avisé de tout changement de propriétaire du navire ou de la RLS 406 MHz. Le système international satellitaire COSPAS/SARSAT de recherche et sauvetage surveille actuellement les fréquences 121,5 MHz, 243 MHz et 406 MHz. Il couvre tous les océans, et les informations recueillies par les satellites sont transmises au centre de coordination des opérations de sauvetage le plus proche. Une fois activée pour l'envoi d'un signal de détresse, la RLS doit rester en service jusqu'à la fin de l'opération de sauvetage. N'éteignez PAS la RLS, le signal pouvant être suivi par les équipes de recherche et de sauvetage.

**Le traitement des balises  
121,5/243 MHz par satellite  
cessera le 1er février 2009.**

Les satellites à 121,5/243 MHz n'étant pas entretenus, les RLS qui utilisent ces fréquences deviennent de moins en moins fiables. Tous les navires effectuant des voyages côtiers et/ou internationaux doivent avoir à bord une RLS 406 MHz.

**IMPORTANT** : Il faut éviter de mettre accidentellement en service une balise. Les balises doivent être correctement arri-mées ; il ne faut pas les stocker ou s'en débarrasser avant de s'être assuré que les batteries ont été retirées. La plupart des transmissions accidentelles s'expliquent par le fait que des RLS ont été placées dans une armoire, que des engins ont été accumulés par-dessus ou mis à la décharge. Ces transmissions risquent d'interférer avec des signaux de détresse réels, et en localiser la source coûte cher et prend du temps. Si une RLS est activée par inadvertance, il faut immédiatement téléphoner au centre de coordination des opérations de sauvetage le plus proche. On n'encourt ni frais ni poursuites si l'on signale une mise en service accidentelle dès la découverte de celle-ci.

## Avis de sécurité

### Balises de localisation personnelle (BLP)

Les BLP fonctionnent sur les fréquences 121,5/243 et 406 MHz. Elles sont très souvent utilisées par les cargos et servent de balises personnelles sur les petites embarcations, mais elles

ne sont pas conçues pour une utilisation en mer car :

- elles ne flottent pas ;
- elles ne fonctionnent que pendant 24 heures (au lieu de 72 heures pour les RLS).

### Résumé des procédures de détresse et de sécurité

Le tableau suivant résume les procédures de communication de détresse, d'urgence et de sécurité.

Ce texte doit être prononcé trois fois.

	Type de radio	TYPE D'APPEL		
		Détresse	Accusé de réception de détresse	Relais de détresse
Canal de détresse	VHF seulement	Canal 16	Canal 16	Canal 16
Un signal d'alerte est-il envoyé ? (si disponible)	BLU seulement	Oui 30-60 secondes 2182, 4125, 6215 kHz	Non	Oui + tonalité de 10 secondes émise par la station côtière
Appel	VHF et BLU	« MAYDAY MAYDAY MAYDAY ICI Nom, indicatif Nom, indicatif Nom, indicatif »	« MAYDAY Nom, indicatif Nom, indicatif Nom, indicatif » (du navire en détresse)	« MAYDAY Relais MAYDAY Relais MAYDAY Relais Ici Nom, indicatif Nom, indicatif Nom, indicatif » (de la station qui relaie)
Message	VHF et BLU	« MAYDAY Nom, indicatif Position Nature de la détresse Assistance requise Nombre de personnes à bord Toute autre information utile, par ex. description du navire, conditions météorologiques et état de la mer À vous. »	« Ici Nom, indicatif Nom, indicatif Nom, indicatif » (du navire qui accuse réception) Reçu MAYDAY. »	« MAYDAY Nom, indicatif (du navire en détresse) Message de détresse À vous. »
Remarques	VHF et BLU	Écouter sur la même fréquence. Annuler s'il n'y a plus lieu.		Si l'on répète sur une fréquence différente, dire : « Le message suivant a été reçu sur la fréquence — » et répéter le message de détresse mot pour mot.

## Avis de sécurité

	Type de radio	TYPE D'APPEL		
		Reprise du trafic restreint ou normal	Urgence	Sécurité : avertissement important concernant la navigation ou la météo
Canal de détresse	VHF seulement	Canal 16	Canal 16	Canal 16
Un signal d'alerte est-il envoyé ? (si disponible)	BLU seulement	Non	Oui	Oui Alerte cyclonique urgente
Appel	VHF et BLU	« MAYDAY À tous À tous À tous Ici Nom, indicatif (de la station côtière) Heure Nom, indicatif (du navire en détresse) »	“PAN PAN PAN PAN PAN PAN À tous À tous À tous À tous Ou Une station donnée Une station donnée Une station donnée Ici Nom, indicatif Nom, indicatif Nom, indicatif »	“SÉCURITÉ SÉCURITÉ SÉCURITÉ SÉCURITÉ À tous À tous À tous Ici Nom, indicatif Nom, indicatif Nom, indicatif » Écouter — (fréquence de travail) le message — (type d'avertissement)
Message	VHF et BLU	« — PRUDENCE (trafic restreint) ou « — SILENCE FINI (trafic normal) » »	« Message urgent — À vous. »	« À tous À tous À tous Ici Nom, indicatif Nom, indicatif Nom, indicatif » Message d'alerte
Remarques	VHF et BLU		Écouter sur la même fréquence. Annuler s'il n'y a plus lieu.	

### Utilisation de téléphones cellulaires en cas de détresse et d'urgence

Les téléphones mobiles ne permettent que la communication d'une personne à l'autre. Ils ne peuvent pas diffuser de signaux. La couverture des téléphones cellulaires numériques peut varier sans préavis selon la densité du trafic utilisant la station terrestre. Le port de gilets de sauvetage est obligatoire dans tous les cas de détresse ou d'urgence. Emballez le téléphone cellulaire dans un sac étanche en plastique imperméable en cas de chavirement ou de submersion : il peut être utilisé sans perte de puissance du signal.

Si vous utilisez votre téléphone cellulaire pour demander de l'aide :

- utilisez un appareil à kit d'amplification et antenne extérieure, si possible ;
- composez le 111 pour envoyer des messages de détresse ou d'urgence ;
- indiquez aux services d'urgence :
- le nom et une brève description du navire,
- le numéro du téléphone cellulaire,

- la position,
- la nature du problème et l'assistance demandée,
- le nombre de personnes à bord,
- l'adresse du capitaine et le numéro de la ligne terrestre,
- toute autre information utile ;
- après avoir pris contact avec un service de secours d'urgence maritime, n'occupez pas la ligne, de manière que les services de recherche et sauvetage puissent vous joindre ;
- ne raccrochez pas après avoir parlé aux services de recherche et sauvetage, sauf s'ils vous demandent de le faire ;
- économisez au maximum la batterie. Ayez une pile de rechange – votre appareil consommera d'autant plus de courant que vous serez éloigné d'une station cellulaire. Si elles sont disponibles en mer, utilisez les fonctions d'économie. Emportez un chargeur de piles téléphoniques 12 V à bord.

Attention :

- De nombreuses zones ne sont pas couvertes par les téléphones cellulaires ;

## Avis de sécurité

- Dans les zones couvertes, la disponibilité du signal n'est pas régulière ;
- Dans de nombreuses situations d'urgence, des navires sur zone sont les mieux placés pour porter assistance. Seules la radio VHF ou des fusées éclairantes peuvent les avertir de la situation d'urgence.

En appoint de la radio VHF et dans les zones de bonne couverture, un téléphone cellulaire emballé dans un sac en plastique étanche peut permettre d'établir des communications qui peuvent sauver des vies.

### Procédure de radiotéléphonie

Les radiocommunications font appel à des mots et des abréviations particuliers. Il importe que tous les opérateurs radio appliquent la procédure correcte dans le contexte approprié.

- Allumez la radio et sélectionnez un canal.
- ÉCOUTEZ. D'autres personnes peuvent utiliser ce canal pour transmettre des messages plus urgents que le vôtre.
- RÉFLÉCHISSEZ. Préparez ce que vous allez dire avant de transmettre le message. Soyez succinct.
- Lorsque vous n'émettez pas, veillez à ne pas appuyer tout le temps sur le bouton d'émission. Si le bouton se coince ou si vous l'enfoncez par erreur, cela empêche quelqu'un d'autre de transmettre un message.
- La sécurité ou la vie d'autrui peut dépendre de la clarté de la communication.
- Parlez simplement, prononcez les mots lentement et distinctement en suivant les procédures correctes, et évitez toute désinvolture.

Procédure vocale et expressions conventionnelles :

À vous, Répondez	C'est la fin de ma transmission. Je vais écouter votre réponse et l'attends.
Terminé	C'est la fin de notre communication. Aucune réponse n'est attendue, et je n'ai pas d'autre message à vous transmettre. (Également employé quand on éteint la radio). <i>Cela indique à d'autres parties qui attendent pour utiliser le canal qu'elles ne s'interrompront pas si elles commencent à émettre.</i>
<i>Ces deux mots (à vous – terminé) ont des sens différents (presque opposés) et ne sont <b>jamais utilisés ensemble</b> !</i>	
Ici	<i>Utilisé pour séparer l'indicatif d'appel de la station cible du vôtre.</i>
Wilco	Je comprends vos instructions et vais les suivre.
Romeo, Roger, Bien compris, Reçu	J'ai bien reçu votre message et l'ai bien compris.
Dites de nouveau	Je n'ai pas bien reçu ou pas compris votre message. Veuillez le répéter pour que je sois sûr de bien le comprendre. <i>Cette expression est parfois précisée par une description de la partie qui n'a pas été comprise, par exemple : « Tout ce qui vient après – entre – et », pour délimiter les parties bien reçues et bien comprises.</i>
Correction ou Je dis de nouveau	J'ai fait une erreur ; la version qui suit est la bonne.
Attendez	Je vais vous rappeler dans un instant. <i>Cette expression peut être suivie d'un chiffre indiquant le temps d'attente estimé en minutes.</i>
Clear	J'ai terminé la communication, mais vais rester à l'écoute.
Affirmatif	Oui. <i>Cette expression est moins couverte par le bruit que la syllabe « Oui ».</i>
Négatif	Non. <i>Cette expression est moins couverte par le bruit que la syllabe « Non ».</i>
J'épelle	Je vais épeler le mot à l'aide de l'alphabet phonétique.
Essai radio	<i>L'appelant demande au correspondant de confirmer que sa radio fonctionne et d'indiquer la puissance et la clarté d'émission (5x5)</i>
Nombres	<i>Tous les nombres sont transmis <b>chiffre par chiffre</b>, par exemple neuf-neuf-neuf et non neuf cent quatre vingt dix neuf.</i>

# Avis de sécurité

## Alphabet phonétique

Il faut utiliser l'alphabet suivant pour épeler des indicatifs d'appels ou des mots

LETTRE	MOT	PRONONCIATION	LETTRE	MOT	PRONONCIATION
A	Alpha	<b>AL</b> FAH	N	November	NO <b>VEM</b> BER
B	Bravo	<b>BRAH</b> VOH	O	Oscar	<b>OSS</b> CAH
C	Charlie	<b>CHAR</b> LEE	P	Papa	PAH <b>PAH</b>
D	Delta	<b>DELL</b> TAH	Q	Quebec	KEH <b>BECK</b>
E	Echo	<b>ECK</b> OH	R	Romeo	<b>ROW</b> ME OH
F	Foxtrot	<b>FOKS</b> TROT	S	Sierra	SEE <b>AIR</b> RAH
G	Golf	GOLF	T	Tango	<b>TANG</b> GO
H	Hotel	HOH <b>TELL</b>	U	Uniform	<b>YOU</b> NEE FORM or <b>OO</b> NEE FORM
I	India	IN <b>DEE</b> AH	V	Victor	<b>VIK</b> TAH
J	Juliet	<b>JEW</b> LEE ETT	W	Whiskey	<b>WISS</b> KEY
K	Kilo	<b>KEY</b> LOH	X	X-ray	<b>ECKS</b> RAY
L	Lima	<b>LEE</b> MAH	Y	Yankee	<b>YANG</b> KEY
M	Mike	MIKE	Z	Zulu	<b>ZOO</b> LOO

Les syllabes accentuées sont en **gras**.

## Transmission de nombres

La transmission de nombres par radio peut être altérée et mal enregistrée par la station réceptrice. Un nombre est transmis par énonciation de chaque des chiffres qui le composent.

NOMBRE	MOT	PRONONCIATION	NOMBRE	MOT	PRONONCIATION
0	Zéro	<b>ZEE</b> ROH	.	Décimale	<b>DESS</b> EE MUL

Les syllabes accentuées sont en **gras**.

## EXEMPLE

- Vous êtes en détresse et d'après votre GPS votre position est la suivante :
- 43° 85.97'S 174° 52.48'E.
- Transmettez votre position sous la forme suivante : "Nous sommes à 4 – 3 degrés 8 – 5 décimale 9 – 7 minutes Sud; 1 – 7 – 4 degrés 5 – 2 décimale 4 – 8 minutes Est."

## Tableaux des fréquences BLU et des voies VHF

Tous les navires autorisés à utiliser les bandes de fréquences marines comprises entre 1605 kHz et 2850 kHz doivent pouvoir émettre et recevoir sur la fréquence 2182 kHz. Les appels de détresse, d'urgence et de sécurité doivent être transmis sur cette fréquence. La fréquence 2182 kHz est également la fréquence d'appel et de réponse générale utilisée pour établir la communication avec des stations à bord d'un navire et des stations côtières, ou utilisée par

des stations côtières pour annoncer la transmission, sur d'autres fréquences, d'informations concernant la sécurité et des listes de messages reçus. Sauf en cas de détresse et d'urgence, toutes les autres communications doivent être effectuées sur une fréquence de travail ou navire-navire, ce qui libère la fréquence 2182 kHz pour ces appels. Le trafic de sécurité doit également se dérouler sur une fréquence de travail.

## Avis de sécurité

FRÉQUENCES BLU LOCALES DES BANDES MOYENNES ET HAUTES FRÉQUENCES (MF/HF)	
Fréquences d'appel supplémentaires	2045 kHz 2068 kHz
Fréquences de travail de navire à navire, utilisables une fois la communication établie sur 2182 kHz ou 2045 kHz	2456 kHz 2638 kHz 2012 kHz
Fréquence de travail de l'autorité portuaire	2162 kHz
Fréquences de travail utilisées pour l'échange de messages entre stations côtières privées et navires, une fois la communication établie sur 2182 kHz ou 2045 kHz	2480 kHz 2444 kHz
Utilisées pour la communication avec des stations côtières, dans le cadre de manifestations sportives aquatiques. Ces fréquences peuvent aussi être utilisées par des stations terrestres dans le cadre de manifestations sportives.	2089 kHz 2129 kHz
Fréquences de travail utilisées entre stations côtières et navires ou de navire à navire, une fois le contact initial établi sur 4125 kHz	4146 kHz 4417 kHz
Fréquences de travail utilisées entre stations côtières et navires ou de navire à navire, une fois le contact initial établi sur 6215 kHz	6224 kHz 6227 kHz
Fréquences de travail utilisées pour l'échange de messages entre stations côtières privées et navires, une fois la communication établie sur une fréquence d'appel	2207 kHz 4146 kHz 6224 kHz 8297 kHz 12356 kHz 16531 kHz

FRÉQUENCES INTERNATIONALES DE DÉTRESSE ET D'APPEL DES BANDES MOYENNES ET HAUTES FRÉQUENCES (MF/HF)	
Fréquence internationale de détresse et d'appel en radiotéléphonie	2182 kHz
Fréquences internationales de détresse, de sécurité et d'appel	4125 kHz 6215 kHz
Fréquence internationale d'appel seulement (le Ministère du commerce n'effectue pas de veille)	8255 kHz
Fréquence internationale de détresse et de sécurité seulement	8291 kHz
Fréquences internationales de détresse, de sécurité et d'appel	12290 kHz 16420 kHz

DESTINATION DES VOIES VHF	VOIE
Fréquence internationale de détresse, sécurité et appel pour le service radiotéléphonique du service mobile maritime en VHF. Toutes les stations des navires autorisées à fonctionner sur les bandes comprises entre 156 MHz et 174 MHz doivent être en mesure d'émettre et de recevoir sur cette voie.	16
Sécurité de la navigation inter-navires	13
Travail inter-navires	6, 8
Voies de travail pour les stations radio de l'autorité portuaire (opérations portuaires et déplacements des bateaux)	9, 10, 11, 12, 14, 19
Voies de transmission continue des conditions météorologiques	20, 21, 22, 23
Voies de répéteur passe-voix à deux fréquences, certaines attribuées aux garde-côtes et à d'autres stations côtières privées	1, 3, 4, 5, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86
Voies de travail	25, 60, 62, 67, 68, 69, 71, 73, 74, 77

## Utilisation des indicatifs d'appel

Toutes les transmissions doivent être identifiées à l'aide du nom et de l'indicatif d'appel. Nombre de navires ayant le même nom ou un nom similaire à celui d'autres navires, les opérateurs radio doivent utiliser leur indicatif d'appel pour s'identifier correctement.

## Procédure

Avant d'émettre sur une fréquence ou un canal, les opérateurs de stations radio (sauf celles de navires en détresse) doivent commencer par écouter pendant un laps de temps suffisant pour s'assurer qu'aucune autre communication n'est en cours. Cela est particulièrement important sur le canal VHF 16 et sur les fréquences BLU 2182 kHz, 4125 kHz, 6215 kHz, 8291 kHz, 12290 kHz et 16420 kHz. Les fréquences d'appel doivent être utilisées exclusivement aux fins des appels et réponses initiaux (sauf en cas de détresse et d'urgence). Une fois les communications établies, les stations peuvent passer sur une fréquence de travail pour continuer. L'exemple suivant illustre la procédure à suivre pour entrer en contact avec une autre station de navire.

### EXEMPLE

Appel sur le canal 16

- KOTARE ZM1624 (trois fois maximum) – ICI OCEAN BLUE ZM1234 (trois fois maximum) – COMMENT ME RECEVEZ-VOUS ? – À VOUS.
- OCEAN BLUE ZM1234 – ICI KOTARE ZM1624 – PASSEZ SUR LE CANAL 6 – À VOUS.

Travail sur le canal 6

- KOTARE (trois fois maximum) – ICI OCEAN BLUE – COMMENT ME RECEVEZ-VOUS ? – À VOUS.
- OCEAN BLUE – ICI KOTARE VOUS REÇOIS CINQ SUR CINQ – CONTINUEZ – À VOUS.
- KOTARE – ICI OCEAN BLUE – ARRIVERONS À PICTON VERS 18 HEURES. POUVONS-NOUS NOUS RETROUVER AU TERMINAL DU FERRY À CETTE HEURE ? – À VOUS.
- OCEAN BLUE – ICI KOTARE – POUVONS NOUS RETROUVER À 18 HEURES – À VOUS.
- KOTARE – ICI OCEAN BLUE – TERMINÉ.

Cet exemple illustre une liaison par VHF entre navires. Cette procédure est également utilisée pour les communications navire-côte et en MF/HF.

## Période de silence

**VHF** : Il n'est pas prévu de période de silence dans le service de radio VHF maritime mobile.

**BLU** : Toutes les stations radiotéléphoniques du service maritime mobile autorisées à fonctionner sur les bandes de fréquences comprises entre 1605 kHz et 2850 kHz doivent, pendant leurs heures de service, assurer la veille sur 2182 kHz pendant 3 minutes à chaque heure et demie heure. Pendant ces périodes, toutes les transmissions émises sur des fréquences comprises entre 2173,5 kHz et 2190,5 kHz doivent s'interrompre, excepté pour les communications de détresse et d'urgence. L'horloge utilisée par l'opérateur radio doit être vérifiée régulièrement de manière à ce qu'elle soit à l'heure correcte, surtout pendant les périodes de silence.

## Veille radio

L'écoute sur la fréquence internationale de détresse du canal 16 et/ou sur 2182 kHz par les navires et stations côtières du Service de la radio maritime est un élément essentiel de la sécurité des personnes en mer.

## Rapports sur les voyages et sorties

Les stations de navires sont invitées à communiquer aux stations côtières des informations détaillées sur leurs voyages, sous forme de rapport de mission, afin de faciliter d'éventuelles opérations de recherche et de sauvetage. Le rapport de mission donne les indications suivantes :

Concernant le départ :

- l'abréviation anglaise "TR"
- le nom et l'indicatif d'appel du navire
- le port de départ
- le port de destination et, si possible, l'heure prévue d'arrivée (ETA)
- le nombre de personnes à bord.

### EXEMPLE

TR Ocean Blue / ZM1234 quittant Wellington – ETA Picton 1800 aujourd'hui, trois personnes à bord.

Concernant l'arrivée :

- l'abréviation "TR"
- le nom et l'indicatif d'appel du navire
- le port et, si possible, l'heure estimée de départ (ETD).

### EXEMPLE

TR Ocean Blue / ZM1234 arrivé à Picton – fermeture de la station – ETD 0900 jeudi.

En outre, les bateaux de pêche sont invités à signaler leur position à la station côtière la plus proche :

- en quittant le port pour se rendre sur les zones de pêche,
- à l'arrivée sur les zones de pêche,
- lors de leurs déplacements d'une zone à l'autre au cours de la même sortie, ou à l'arrivée au port.

### EXEMPLE

TR Ocean Blue / ZM1234 quittant Wellington pour la zone de Mernoo Bank. ETA 0600 le 11. Trois personnes à bord.

Il faut s'efforcer d'appeler pour signaler l'arrivée à bon port ou à la fin d'une sortie. Toutefois, à moins que l'heure d'arrivée probable d'un navire ne soit dépassée, l'absence de fermeture ne déclenche pas d'action de recherche ou de suivi.

## Glossaire

### Fréquence ou canal d'appel

Fréquence (MF/HF) ou voie (VHF) sur laquelle le premier contact est établi, avant le passage à la fréquence ou la voie de travail pour la suite de la communication.

### **Canal (ou voie)**

Fréquence radio VHF désignée par un nombre à un ou deux chiffres.

### **Station côtière**

Station terrestre du Service radio maritime.

### **Fréquence ou canal de détresse**

Canal 16 (pour la VHF). Les fréquences de détresse sont 2182 kHz, 4125 kHz ou 6215 kHz pour la BLU, ou 8291 kHz, 12290 kHz, 16420 kHz pour la MF/HF. Les communications de détresse ne sont pas commutées sur les canaux ou fréquences de travail.

### **RLS**

Radiobalise de localisation des sinistres, utilisée pour faciliter les opérations de recherche et sauvetage ; fait appel aux fréquences 121.5 MHz, 243 MHz ou 406 MHz.

### **Fréquence**

Mesure le nombre d'oscillations d'une onde radio par unité de temps, exprimé en Hertz (Hz). Pour les stations radio de navires, la « fréquence » désigne souvent la MF/HF réglée et s'exprime en kilohertz (kHz) ou en mégahertz (MHz).

### **GPS**

Système mondial de localisation.

### **MAYDAY**

Signal de détresse. Ce signal indique qu'un navire, un aéronef ou une personne court un danger grave et imminent et qu'une assistance immédiate est requise.

### **MF/HF**

Moyenne et haute fréquences. Désigne les fréquences ou canaux compris entre 300 kHz et 30 MHz. Les radios BLU (à bande latérale unique) servent aux communications sur les bandes MF/HF.

### **MSI**

Information de sécurité maritime.

### **Signal d'avis aux navigateurs**

Avis concernant les dangers encourus par des navires, émis par le Service hydrographique et diffusé par des stations côtières.

### **PAN PAN**

Signal d'urgence. Indique que la personne qui appelle a un message très urgent à transmettre.

### **PLB**

Radiobalise de localisation de personne. Facilite les opérations de recherche et de sauvetage. Fonctionne sur 121.5 MHz, 243 MHz ou 406 MHz. Sa durée de fonctionnement est limitée à 24 heures. Ne convient pas à un usage en mer. Cette radiobalise est principalement destinée aux personnes à terre, hors de portée de la radio ou du téléphone cellulaire.

### **PRUDENCE**

Signal servant à indiquer qu'il n'est plus nécessaire d'observer le silence complet sur une fréquence utilisée pour le trafic de détresse, et que le travail restreint peut être repris avec prudence.

### **SÉCURITÉ**

Signal indiquant que la personne qui appelle s'apprête à transmettre un message qui contient un avertissement important concernant la navigation ou les conditions météorologiques.

### **SILENCE FINI**

Signal indiquant que les communications de détresse ont cessé et que le travail normal peut reprendre.

### **Station de navire**

Toute station radio mobile embarquée à bord d'un navire qui n'est pas au mouillage permanent. Les types de navires sont de taille variable, de chaloupes à des cargos et des navires à passagers.

### **BLU**

Mode de transmission à bande latérale unique utilisé sur les fréquences maritimes MF/HF.

### **UTC**

Temps universel coordonné (temps du méridien de Greenwich)

### **VHF**

Très hautes fréquences. Désigne les fréquences ou voies comprises entre 30 et 300 MHz.

### **Canal ou fréquence de travail**

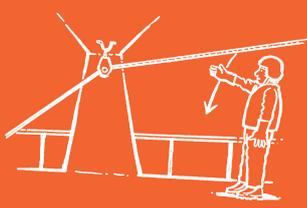
Canal (pour les VHF) ou fréquence (pour les MF/HF) porteurs une fois le contact initial établi sur la fréquence ou le canal d'appel.

### Appel radio de détresse

#### A N'UTILISER QU'EN CAS D'URGENCE

- 1 VHF Canal 16 ou BLU 2182, 4125, 6215, 8291
  - 2 MAYDAY MAYDAY MAYDAY
  - 3 ICI - *Nom et code d'identification du navire* - 3 fois
  - 4 MAYDAY - *Nom et code d'identification du navire*
  - 5 Position du navire en degrés et minutes de latitude et longitude ou cap et distance à partir d'un point géographique bien connu.
  - 6 Nature du problème et type d'assistance requise.
  - 7 Tout autre information pouvant aider les secours - nombre de personnes à bord, description du navire, radeau de survie, radiobalise de localisation des sinistres (RLS) par satellite.
  - 8 Laisser un petit moment à la station à terre pour répondre. Activer votre RLS et répéter les appels de détresse sur toutes les fréquences de détresses. Si un contact est établi avec la station à terre, l'informer que vous avez activé votre RLS.
- ! Ne pas éteindre le RLS tant que les autorités ne vous l'ont pas ordonné.

La version anglaise intégrale du *Guide de la radio maritime de Nouvelle-Zélande* peut être téléchargée à l'adresse :  
<http://www.maritimenz.govt.nz/publications/radio/RadioHandbook2007.pdf>



# Activités de formation

## Construction de nouveaux modèles de pirogue à Nauru

En mai, le Secrétariat général de la Communauté du Pacifique (CPS) a accueilli à Nauru, avec la collaboration du Service des pêches et des ressources marines de Nauru (NFMRA), les participants à un atelier sur la construction de pirogues.

William Sokimi, Chargé du développement de la pêche à la CPS, a animé l'initiation au montage de DCP du 29 avril au 12 mai. William a aussi facilité la démonstration de la construction de pirogues en veillant à ce que outils et matériaux de construction soient là pour l'atelier qui a été conduit du 5 au 30 mai par un constructeur naval basé à Kiribati, Mike Savins.

Neuf spécialistes de la construction navale, venus des villages de Anetan, Anibare, Bauda, Boe, Denig et Meneng, se sont initiés aux techniques modernes de construction de pirogues sous la conduite de Mike Savins. La CPS a commandé les outils et les matériaux de construction, le service des pêches de Nauru a mis à disposition le lieu où s'est tenu cet atelier et s'est occupé de la logistique. À l'issue de la formation, quatre pirogues avaient été construites: trois pirogues d'une personne de type FAO KIR 7 (4,7m) (Fig. 1) et une pirogue de deux personnes, de type FAO KIR 6 (6,5m) (Fig. 2).



Figure 1.  
Pirogue d'une  
personne de type KIR 7



Figure 2.  
Pirogue de  
deux personnes  
de type KIR 6

### Instructions en matière de sécurité à l'adresse des piroguiers

Ces instructions, données par le Chargé du développement de la pêche lors de la deuxième phase du projet, ont porté sur les risques associés à la pêche à bord d'une pirogue. Le Chargé du développement de la pêche a fait prendre conscience aux pêcheurs locaux de l'importance de passer en revue et de cocher les éléments d'une liste de vérification avant de partir en mer, à titre de mesure de sécurité opérationnelle. Grâce à ce type de liste, le pêcheur s'assure qu'il a pris toutes les précautions nécessaires pour le cas où il se trouverait dans une situation périlleuse pendant une marée. La CPS a établi et promu un tel pense-bête pour les petites embarcations. Il est censé s'appliquer à des bateaux motorisés plus qu'à des embarcations mues à la pagaie, mais la plupart des précautions

recommandées sur la fiche, surtout celles qui ne concernent pas l'usage d'un petit moteur, sont applicables également à la sécurité des pirogues (Fig. 3).

Même si ces notions sont familières aux pêcheurs avertis, il est bon de les leur rappeler, et il importe de les inculquer aux pêcheurs novices. Par exemple, une des précautions importantes à prendre consiste à ranger les engins de pêche et les dispositifs de sécurité dans au moins un récipient fermé hermétiquement, qui pourra servir de flotteur en cas de problème. Parmi les instructions qui leur ont été données, les participants ont eu une démonstration des façons de tenir la pirogue et ont appris comment parer à des accidents et que faire en cas de chavirage ou naufrage. Ils ont eu un aperçu de la manière dont ces accidents surviennent, des façons de les éviter et de réagir dans ces cas-là.

Dans l'ensemble, les pirogues construites dans le cadre du projet ont paru parfaitement adaptées aux Nauruans. Celle d'une personne peut sans problème supporter le poids de deux personnes et avoir encore largement de l'espace pour que la pirogue reste à flot. Celle de deux personnes peut en contenir trois et laisser un franc-bord amplement suffisant.

PRE-DEPARTURE SAFETY PROCEDURES	
THINK SAFETY AT SEA	
CANOE SAFETY CHECKLIST	
 ANCHOR AND ROPE	 SEA ANCHOR
 ALTERNATIVE PROPULSION	 COMPASS
 SIGNALLING DEVICE	 FLotation DEVICE
 WATER IN CONTAINER	 FOOD
 FIRST AID KIT	 KNIFE
 BAILING DEVICE	 USE A WIDE BRIM HAT FOR SHADE
Five Minutes Which Can Save Your Life	
Before Going out to sea: Check the Weather Forecast	
Tell someone who cares where you are going and when you plan to return	
Make sure all safety equipment is on board	
Make sure your paddles are in good condition	
Who pays the price ... When you get lost at sea?	
Don't be a fool ... Don't get lost at sea!	

Figure 3. Pense-bête des mesures de sécurité

### ■ Une nuit sur la sécurité au cinéma

Charlie Ess<sup>1</sup>

Source : National Fisherman, Septembre 2007 (<http://www.nationalfisherman.com>)

Estimant que les gens oublient parfois les mesures de sécurité les plus élémentaires, les organismes concernés par la sûreté des bateaux de pêche s'emploient depuis quelque temps à filmer, monter et produire des vidéos didactiques sur la sécurité qui, espèrent-ils, conduiront les pêcheurs à porter davantage leur attention sur des dangers tels que la glace sur les gréements, des réservoirs à moitié remplis, et à s'intéresser à la survie dans des eaux froides ou au risque d'asphyxie par l'oxyde de carbone.

Après avoir démontré l'intérêt d'apprendre à revêtir une combinaison de survie, à entretenir sa radiobalise de détresse, à équiper ses radeaux de survie et autres éléments de sécurité, les champions de la sécurité en mer ont aussi jugé utile de s'attaquer à l'ultime précaution à prendre pour sauver des vies humaines : la stabilité des navires de pêche.

D'où la production de *Fishing Vessel Stability*, film vidéo conçu par la *Marine Safety Education Association* basée à Sitka, en Alaska, qui traite de l'art de maintenir immergée la quille de son bateau et de ramener son équipage à bon port.

Avec le soutien financier des garde-côtes et conjointement avec l'École maritime d'Alaska, au titre de son programme de conseil, la *Marine Safety Education Association* de l'Alaska (AMSEA) a structuré ce film de vingt minutes en neuf séquences qui décrivent les circonstances menaçant la stabilité d'un navire.

Jerry Dzugan, Directeur exécutif de l'AMSEA, déclare que 35% des pertes de navires américains sont imputables à des défauts de stabilité. Les senneurs tentent d'embarquer trop de saumons en une fois ; les chalutiers lèvent un cul de chalut trop lourd. Dans d'autres cas, c'est quelqu'un qui oublie de fermer hermétiquement une écouteille lorsque le pont est inondé, et, comme presque tous les capitaines vous le diront, un gros temps aggrave rapidement les problèmes.

Tandis que le film commence normalement sur la bonne manière de charger le bateau, des images de divers chavirages vous font vous accrocher à votre siège.

Nombreux sont les pêcheurs d'Alaska qui se souviennent d'un film pris d'un bateau ravitailleur qui montre une vague géante du golfe de l'Alaska couchant littéralement sur le flanc le *Linda's Draw*, senneur de harengs et de saumons de 50 pieds. Ce film a été diffusé dans tout l'Alaska aux informations télévisées, qui faisaient remonter ce drame au milieu des années 80, à une époque où de nombreux navires de la flottille de pêche du hareng se pressaient pour atteindre Sitka avant les autres pour écouler leurs captures.

Bien que l'on puisse tirer de nombreux enseignements sur ce problème de défaut de stabilité, la cause majeure de cet accident est le fait que le canot du senneur, large et lourd, qui avait été arrimé sur le pont, est passé à bâbord. Le gros temps arrivant, il paraît aujourd'hui qu'il était inévitable que le senneur résiste mal à la forte houle.

Un autre problème lié au chargement surgit lorsque le filet est plein de saumons, lieux noirs et autres poissons. Le film de l'AMSEA, disponible en cassette et en DVD, montre abondamment des équipages faisant passer par-dessus le bastingage les poches de grosses sennes emplies de saumons. L'hydraulique moderne et les solides engins de pêche permettent aux pêcheurs d'embarquer plus de poissons que par le passé, mais la vidéo montre aussi ce qui peut arriver lorsque le sac vient à bord et que le franc-bord disparaît.

Des réservoirs insuffisamment emplies peuvent aussi être la cause d'un chavirage. *Fishing Vessel Stability* comporte de nombreuses scènes de pêche, assorties de graphiques parlants, qui montrent ce qui arrive lorsque les poissons, le carburant ou l'eau ballottent d'un côté à l'autre de la cuve et finissent par se concentrer dans un coin au point d'éliminer le franc-bord d'un côté du bateau.

Les pêcheurs qui naviguent sous les latitudes nord en hiver peuvent en dire long sur le gel des gréements, lorsque les embruns verglaçants produisent un amoncellement de glace sur les cordages et la superstructure. La solution? Ralentir. Envoyer les hommes sur le pont munis de gros marteaux, de battes de baseball ou de n'importe quel objet robuste pour enlever la glace des câbles, des haubans, des machines et des bastingages.

L'envahissement par l'eau de l'intérieur du bateau a aussi eu raison de nombre de navires. Bien souvent, on a oublié de fermer hermétiquement une porte ou une écouteille, et l'eau entre par là lorsque des paquets de mer s'abattent sur le pont. Des inspections fréquentes des pièces de machinerie qui traversent la coque, de l'étanchéité des joints des portes, des hublots et des autres ouvertures, pourraient sauver le navire.

Le film de l'AMSEA traite aussi du déséquilibre provoqué par le remorquage d'objets à la traîne, la forte houle, le désarrimage de la cargaison et le déplacement d'objets pesants.

C'est aussi de stabilité qu'il est question dans le film exhaustif sur le sujet de la sécurité de la pêche *Safe at Sea: an Overview*, produit en Colombie britannique. Le DVD (qui existe aussi en format VHS) a été réalisé par *Fish Safe BC*, conjointement avec la *B.C. Food Alliance*. Après des considérations générales sur la sécurité, il s'attarde sur les préparatifs de la sécurité en mer, la survie dans l'eau froide et la stabilité du navire.

Pour donner une idée des éléments qui conditionnent la stabilité, le film utilise à bon escient des maquettes en bois afin d'expliquer ce qu'est le centre de gravité, le centre de flottabilité et le bras de levier de redressement. Des croquis montrent ce que provoquent des réservoirs insuffisamment emplies, le désarrimage de charges et l'envahissement par l'eau, ainsi que ce qui arrive après l'embarquement d'un nombre trop grand de casiers de crabes sur le pont arrière d'une petite embarcation munie d'une coque planante.

D'une durée d'une heure, le film vidéo *Fish Safe BC* exploite une mine d'images de scènes de pêche et traite l'information de

1. Chef du National Fisherman's North Pacific Bureau (*Bureau national des pêcheurs du Pacifique nord*).

## Activités de formation

façon éclectique en y mêlant des témoignages d'architectes navals, d'experts chargés d'enquêter sur des accidents maritimes, de médecins, de spécialistes de la survie et de pêcheurs.

*Safe at Sea: an Overview*, a été monté de manière à ne pas contenir de commentaires trop longs, ni d'annonces hachées style hip-hop, si fréquentes dans les clips des chaînes câblées qui misent sur les effets spectaculaires. Le film suit un rythme agréable tout en posant les principes de la survie en mer.

En fait, le film se regarde si agréablement que l'on peut vraiment en oublier un instant qu'il est censé enseigner quelque chose. Les réalisateurs ont apparemment anticipé cet effet et ont accompagné le film d'une liste de questions à poser après projection, dans la jaquette de la cassette.

Une séquence sur la survie dans l'eau froide balaye quelques mythes sur l'importance de savoir nager. Si les marins peuvent penser qu'après s'être ébroués sur des longueurs de piscine ils pourront survivre s'ils passent par-dessus bord au large de la Colombie britannique, les experts, eux, font remarquer qu'ils devront d'abord survivre à l'hydrocution, cause de près de la moitié des noyades suivant une chute dans l'eau froide dans cette région du monde. Le temps de survie dans ces eaux à environ 4 °Celsius, est de 3 à 5 minutes.

Si un pêcheur tombe par-dessus bord et résiste au choc thermique, son épreuve suivante sera de maintenir la tête hors de l'eau s'il ne sait pas nager. Un pêcheur interrogé dans le film revoit encore son ami se débattre un court instant puis couler à pic.

Pour parer à une grande partie des dangers décrits plus haut, il est recommandé de porter un vêtement de flottaison individuel. Un tel équipement permet de garder la tête hors de l'eau et de protéger sa poitrine du froid glacial. De plus, il n'empêche pas de nager.

Le sujet de l'hypothermie est abordé dans *Safe at Sea* mais aussi dans *Defensive Diving*, un autre film didactique de l'AMSEA. Bien entendu, le bon sens veut que l'on mette la victime d'un tel accident au chaud, qu'on lui donne des vêtements secs et une boisson chaude, à condition qu'elle ne souffre que d'une hypothermie légère (elle est consciente, alerte et elle tremble). Par contre, si le plongeur ou le pêcheur a moins bien supporté son séjour dans l'eau glacée, il a souvent besoin d'être pris en charge par un médecin et évacué.

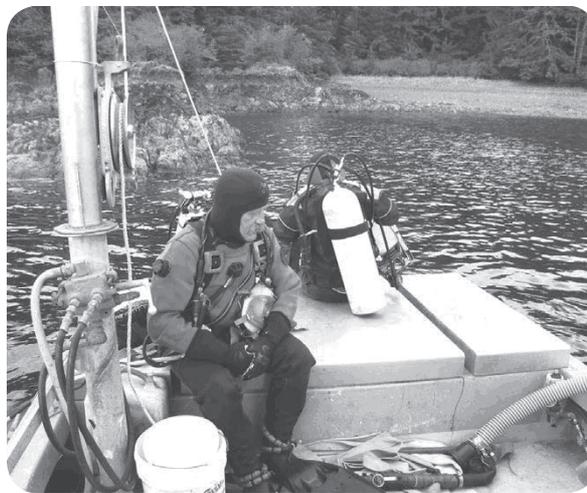
Outre l'hydrocution, un autre risque auquel est exposé un plongeur est l'accumulation d'azote dans le corps s'il est resté trop longtemps à une trop grande profondeur et qu'il est remonté rapidement à la surface, provoquant ainsi un accident ostéo-arthro-musculaire.

Un tuyau donné dans le film : si le plongeur souffrant de ce malaise doit être évacué d'urgence, demander au pilote de l'avion ou de l'hélicoptère de voler à une altitude inférieure à

1 000 pieds. Cela réduit considérablement les effets de l'excès d'azote dans le corps.

*Defensive Diving*, comme tout autre film didactique sur ce sujet, traite des conditions générales de la sécurité en mer, en ajoutant que ce qui arrive sur un bateau peut être néfaste pour le plongeur qui se trouve au-dessous : une ancre qui chasse, un changement de direction du vent, du courant ou de la marée, peuvent entraîner un emmêlement du flexible qui apporte l'air au plongeur.

Dans les pêcheries qui font appel à des plongeurs et qui ont enregistré la perte de 36 plongeurs, à l'échelon national, de 1993 à 2004, une grande part de la responsabilité en matière de sécurité est entre les mains de ceux qui sont sur le pont. Bien connaître le système d'ancrage du bateau, le compresseur et la réserve d'air, et surveiller ce qui se passe autour du bateau, peuvent être déterminants dans la survie d'un plongeur



Deux témoignages, rapportés dans le film, font ressortir l'importance d'un accord parfait entre le plongeur et son assistant à bord quant aux risques encourus. Dans un cas, un hors-bord de course est passé trop près d'un bateau de pêche de panopes en plongée, s'est accroché au tuyau d'air du plongeur et a emporté ce dernier à la traîne. En l'occurrence, l'équipier à bord était descendu pour chercher un paquet de cigarettes.

Dans la deuxième reconstitution, un plongeur voit un énorme nuage noir passant au-dessus de lui, à l'évidence l'ombre d'un très gros objet à la surface de l'eau, à 50 pieds environ au-dessus de sa tête. Il saura plus tard qu'il s'agissait d'un remorqueur traînant un radeau de grumes. Le capitaine de ce dernier avait hélé le bateau de plongée pour l'avertir de dangers éventuels mais l'équipier avait jugé la situation sans risque et n'en a jamais informé le plongeur.

Parmi les risques plus insidieux, un changement de direction du vent peut faire prendre au bateau une position telle que les effluves du conduit d'échappement du petit moteur à essence faisant marcher le compresseur d'air entrent dans le système d'alimentation en air, envoyant au plongeur des doses mortelles d'oxyde de carbone.

Comme beaucoup d'instructeurs en matière de sécurité maritime vous le diront, ce sont souvent les petites astuces qui changent tout dans la vie en mer. C'est parce qu'ils font connaître ces astuces d'une manière divertissante et facile à retenir que ces films vidéo méritent d'être vus.

Des vidéos et DVDs d'AMSEA sont disponibles à :

<http://www.amsea.org/products.html#Anchor-Video-12581>

Vidéos et DVDs de FishSafe BC disponibles à :

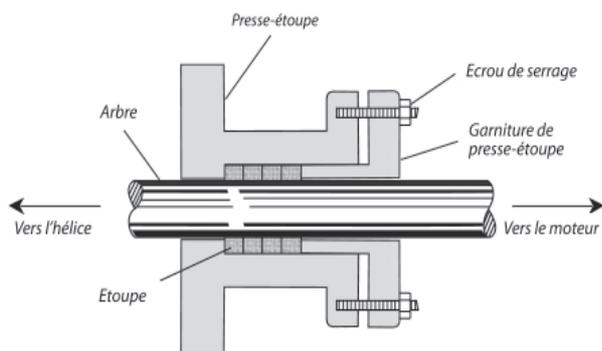
[http://www.bcseafoodalliance.com/BCSA/SAFETY\\_TRAINING.html](http://www.bcseafoodalliance.com/BCSA/SAFETY_TRAINING.html)



## **Vous voulez éviter de perdre de l'argent, préserver votre bateau et vous sauver par la même occasion ? Voici quelques astuces qui vous y aideront**

### **Comment regarnir en mer un presse-étoupe**

La toute première cause de l'inondation du compartiment-machine d'un bateau de pêche (selon le *National Fisherman*, Mai 1997, p. 33) provient de la défaillance de la boîte étanche, ou presse-étoupe, de l'arbre d'hélice (figure 1). Cette boîte se situe là où l'arbre de l'hélice s'engage dans le tube d'étambot. L'arbre sort du tube d'étambot au niveau du palier pour donner l'impulsion à l'hélice.



**Figure 1. Modèle de presse-étoupe**

Un presse-étoupe fonctionne exactement comme la boîte étanche d'un axe de pompe qui assure l'étanchéité d'une vanne. Le tube d'étambot forme en fait un gros trou dans la coque et traverse le navire de part en part, du compartiment-machine à la mer. Empêcher qu'il y ait des fuites au niveau de la jointure entre l'arbre d'hélice et le tube d'étambot est particulièrement difficile parce que l'arbre est en rotation permanente lorsque le navire avance.

On y parvient en garnissant l'extrémité de l'arbre au niveau du compartiment-machine avec une étoupe faite d'anneaux de fibres imprégnées de silicone ou de graphite. Ces fibres se présentent en bobines dont la section transversale est carrée. Il faut les couper en segments égaux à la circonférence de l'arbre. Chaque segment constitue un anneau. Il faut en général insérer 6 à 10 anneaux de garniture dans le manchon qui entoure l'arbre, dans le presse-étoupe, et les comprimer à l'aide d'un fouloir réglable. Ne pas garnir la boîte avec une bourre continue, celle-ci se tasserait très vite. Le diamètre du manchon est plus large que le reste du tube d'étambot et les anneaux sont comprimés contre la partie arrière de la boîte étanche dont le diamètre est plus étroit. Il est possible d'augmenter ou de réduire la pression exercée par le fouloir en serrant ou en desserrant les écrous libres qui y sont fixés. Le fouloir comprime les anneaux de manière à en augmenter l'épaisseur autour de l'arbre et à garder celui-ci au sec tout en le laissant tourner.

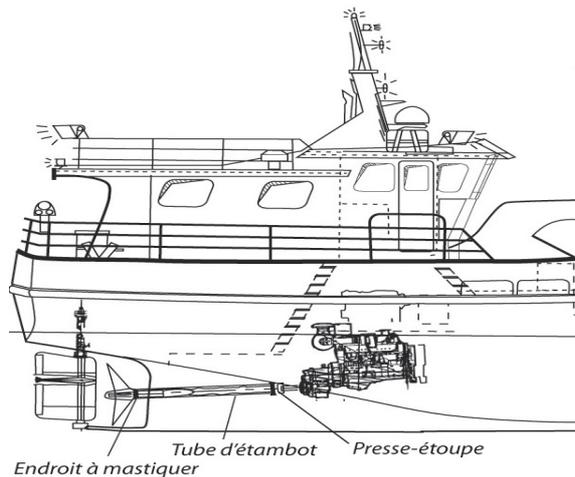
La plupart des systèmes laissent entrer de l'extérieur un filet d'eau de mer dans le compartiment-machine. Cette eau refroidit la garniture et l'arbre, et agit en fait comme un lubrifiant. Dans ce cas, l'eau de mer peut entrer dans

le compartiment-machine par le palier, situé à l'autre extrémité de l'arbre, ou par des pelles situées à l'extérieur du tube d'étambot et généralement enchâssées dans l'étambot. Ces pelles sont habituellement orientées de manière à faire entrer l'eau dans le tube d'étambot à mesure que le bateau fend les flots.

Certains fouloir permettent de graisser, de pomper ou de faire couler de l'huile dans le presse-étoupe pour lubrifier la garniture et éviter l'entrée de l'eau. D'autres sont conçus pour pomper directement de l'eau, en général de l'eau de refroidissement du moteur, pour la déverser dans le presse-étoupe et la faire sortir par le palier. Le garnissage du presse-étoupe est généralement renouvelé chaque année au moment de la mise en cale sèche du bateau.

En tout état de cause, si l'étoupe ne fait plus son office, l'eau peut entrer dans le moteur à une vitesse alarmante. Cela peut arriver tout simplement parce que les anneaux sont usés ou, comme c'est plus souvent le cas, parce qu'ils sont brûlés, faute de lubrifiant et en raison d'une trop grande compression. Dans un premier temps, il faut serrer le fouloir dès que l'eau commence à jaillir. Mais si l'étoupe, à force d'être trop comprimée, est usée ou carbonisée, le fouloir arrivera en bout de course et ne pourra aller plus loin. Il faut dès lors ajouter des anneaux de garniture ou changer l'étoupe complètement. S'il n'y a plus d'étoupe, l'eau peut entrer dans le compartiment-machine plus vite que la pompe de cale ne peut l'enlever, et le bateau risque aussitôt de couler. Lorsqu'on desserrera le presse-étoupe pour y ajouter de la bourre, l'eau s'engouffrera de plus belle. Si le bateau est à quai, on peut mettre en fonctionnement des pompes auxiliaires et sauver le navire, mais que peut-on faire lorsqu'on est en mer pour réparer un presse-étoupe qui fuit ou changer complètement la garniture ?

La solution est assez simple et il importe que tous les pêcheurs la connaissent ; il en va de leur vie. Tout ce dont ils ont besoin c'est d'une garniture de rechange, de mastic de climatiseur (le mastic est hydrofuge et ne durcit pas), d'un engin de plongée en apnée ou en bouteilles, et de quelques outils. Il est bon d'avoir en permanence à bord un tire-étoupe. Cet objet ressemble à un tire-bouchon au bout d'un long manche en T. Avant de desserrer le presse-étoupe ou d'enlever la garniture, rouler une boule de mastic de climatiseur afin de lui donner la forme d'un gros ver. La longueur du « ver » doit être égale à trois fois le diamètre de l'arbre de façon qu'il puisse l'entourer complètement. Il faut du mastic supplémentaire s'il y a des pelles sur l'étambot. Un plongeur va au-dessous de la poupe du navire et presse le « ver » de mastic autour de l'arbre là où il sort du palier. Il bourre ensuite de boules de mastic les pelles situées de chaque côté de l'étambot. Le tube d'étambot devrait ainsi se trouver provisoirement à l'abri de l'eau. La pression de l'eau devrait maintenir le mastic en place jusqu'à ce que la garniture du presse-étoupe soit changée. On voit sur la figure 2 où se trouvent le tube et le presse-étoupe d'un bateau ordinaire, et où il faut entourer l'arbre de mastic.



**Figure 2. Coupe transversale d'un bateau montrant précisément où mettre le mastic pour empêcher l'eau de pénétrer lorsqu'on change la garniture du presse-étoupe**

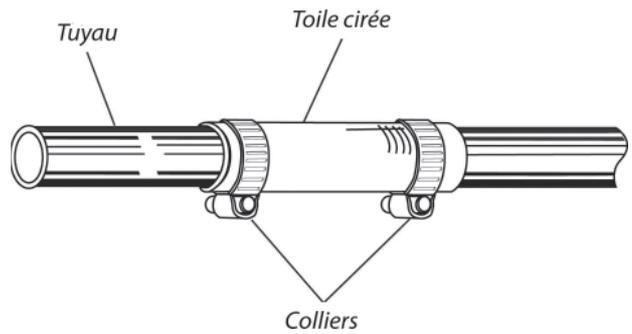
En travaillant vite, le mécanicien peut à présent desserrer le fouloir, enlever tous les anneaux usés ou brûlés, à l'aide du tire-étoupe, et ajouter des anneaux ou tous les remplacer dans la boîte étanche. Il coupera les anneaux de façon qu'ils aient une circonférence inférieure d'environ 1 mm à celle de l'arbre. Les anneaux doivent être coupés suivant un angle de 45° afin de pouvoir se chevaucher. Placer l'un après l'autre un anneau dont la section est tournée vers le haut et un anneau dont la section est tournée vers le bas, et ainsi de suite.

Une fois que la garniture a été remplacée et que le fouloir a été resserré, le plongeur doit à nouveau aller sous le bateau pour enlever tout le mastic. Le fouloir doit alors être réglé de telle sorte qu'un filet d'eau s'écoule dans le compartiment-machine tandis que l'arbre tourne au ralenti. Souvent, il faut ajouter un segment de plus après que la garniture s'est mise en place. Il importe de surveiller attentivement le presse-étoupe pendant les deux ou trois jours qui suivent pour voir si la garniture ne chauffe pas excessivement ni ne fuit trop. Si elle est trop comprimée, elle peut creuser un sillon dans l'arbre et ce dernier devra être remplacé.

Vous voyez, on peut sauver un navire et des vies humaines avec quelques euros de mastic et un peu d'ingéniosité.

## Comment réparer un tuyau rigide ou un flexible qui fuit ?

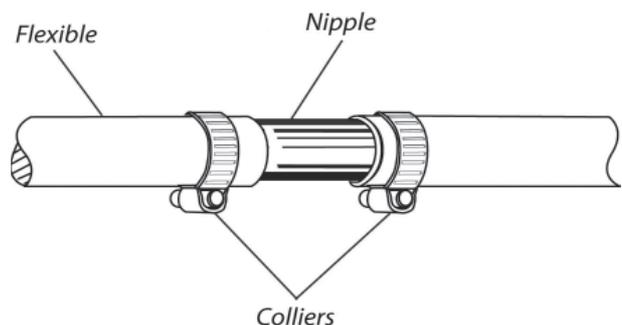
On peut réparer un tuyau qui fuit avec un morceau de toile cirée, ou de chambre à air, et deux colliers de serrage. Couper un morceau de caoutchouc suffisamment grand pour recouvrir la fuite et faire entièrement le tour du tuyau. Poser deux colliers de chaque côté de la fuite de façon qu'ils plaquent le morceau de caoutchouc sur le tuyau (figure 3). Serrer les colliers jusqu'à ce que la fuite cesse. Si la fuite est importante, il faudra éventuellement utiliser quatre colliers. S'il n'y a pas de toile cirée dans la cambuse, découper un morceau d'une combinaison de plongée ou d'une botte en caoutchouc. S'il n'y a pas de collier de serrage, prendre du fil de fer.



**Figure 3. Réparation provisoire d'un tuyau qui fuit par de la toile cirée et deux colliers**

Si l'on dispose d'un tuyau flexible dont le diamètre interne est le même que le diamètre externe du tuyau qui fuit, on peut suivre la même méthode que ci-dessus, en utilisant le flexible à la place de la toile cirée. En premier lieu, couper le tuyau avec une scie à métaux, de manière à retirer la partie qui fuit et à se trouver devant deux extrémités nettes. Ensuite, couper un morceau de flexible assez long pour qu'il remplace la partie coupée et chevauche les extrémités du tuyau à réparer. Il doit dépasser assez de chaque côté pour être fixé par un ou deux colliers de serrage. Puis, faire glisser les colliers sur le tuyau et enfiler chaque bout du tuyau dans le flexible. Serrer les colliers de chaque côté du flexible remplaçant la partie coupée. S'il faut poser deux colliers de chaque côté, alterner l'orientation des vis de serrage, l'une vers la gauche et l'autre vers la droite, afin que le tuyau ne fonce pas.

On peut réparer de la même façon un flexible qui fuit en utilisant un nipple (petit bout de tuyau fileté à ses deux extrémités) et des colliers. En premier lieu, couper un bout de tuyau dont le diamètre externe est le même que celui du diamètre interne du flexible qui fuit. Ensuite, couper en deux le flexible sur toute la longueur de la fuite. Au besoin, enlever un petit morceau s'il est endommagé. Insérer la moitié du bout de tuyau dans une extrémité du flexible. (Il existe dans le commerce des raccords filetés mâle-mâle destinés spécialement à ce type de réparation, mais un bout de tuyau fera l'affaire dans la plupart des cas.) Glisser les deux colliers sur le flexible et insérer l'autre moitié du bout de tuyau dans l'autre extrémité du tuyau, (figure 4). Ensuite, serrer les bagues de serrage de part et d'autre de la section du flexible. Si celui-ci sert à pomper du liquide à une pression trop élevée pour que le raccord tienne, essayer d'ajouter deux colliers supplémentaires.



**Figure 4. Réparation provisoire d'un flexible qui fuit à l'aide d'un nipple et de deux colliers**

On ne peut pas suivre la même méthode pour réparer des tuyaux hydrauliques. Les systèmes hydrauliques fonctionnent à de très hautes pressions et les colliers de serrage ne tiendraient pas. Si un tuyau hydraulique fuit, il est temps de le remplacer. Cependant, s'il n'y a pas de tuyau de remplacement à bord, on peut faire une réparation provisoire avec quelques raccords de réserve. Il faut deux raccords tournant femelles réutilisables et un nipple mâle-mâle, (JIC, BPT ou NPT, pourvu qu'ils correspondent), une scie à métaux et deux clés anglaises.

Couper tout d'abord le tuyau avec la scie à métaux de chaque côté de la partie endommagée, de façon à avoir deux extrémités nettes coupées à 90°. Poser ensuite un raccord tournant femelle à chaque extrémité du tuyau au moyen des clés anglaises. Puis, raccorder les deux extrémités du tuyau en vissant le mamelon mâle dans les raccords femelles. On peut également effectuer cette réparation au moyen d'un raccord tournant femelle et d'un raccord mâle.

En l'absence de raccords de rechange, il est souvent possible d'« emprunter » un tuyau hydraulique à un autre système inutilisé du navire, par exemple le flexible d'un enrouleur de palangre pour réparer le système de commande du gouvernail. Il convient seulement de ne pas oublier de raccorder le circuit là où l'on a emprunté le tuyau de manière à ne pas provoquer une inondation.

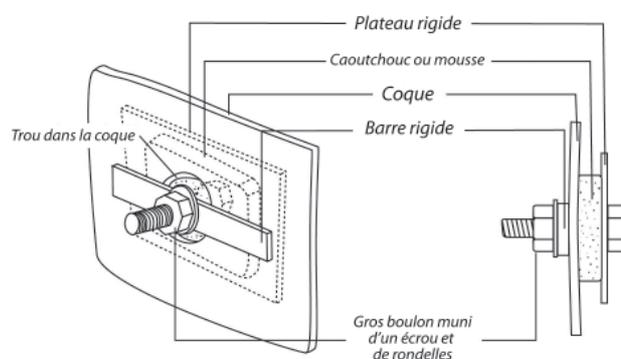
Dans chacun des cas ci-dessus, la réparation provisoire doit être remplacée par une véritable réparation dès que le navire rentre au port. Les réparations de fortune ne durent habituellement pas longtemps. Il ne faut pas s'y fier.

### Comment fabriquer un placard (ou cofferdam)?

Un navire dont la coque est percée à la suite d'une collision ou parce qu'il a heurté un récif, ou encore parce que le bordé de la carène est pourri, peut couler si la brèche n'est pas vite colmatée. Des ouvertures béantes irrégulières sont souvent très difficiles ou impossibles à boucher avec des chevilles ou des coins de bois. Créer un « placard » ou « cofferdam » est un bon moyen de boucher temporairement une brèche irrégulière déchirant la coque d'un navire. Un placard comporte quatre parties : (1) une pièce rigide en contreplaqué, plaque d'acier ou plaque d'aluminium, percée en son centre ; la pièce doit être plus grande que le trou dans la coque ; (2) une barre rigide de bois, d'acier ou d'aluminium plus petite mais dont la longueur est supérieure à la largeur du trou dans la coque, sans nécessairement couvrir entièrement le trou ; (3) un matériau de revêtement quelconque, caoutchouc mousse ou toile cirée, d'à peu près la même taille que la première pièce ; et, (4) un gros boulon muni d'un écrou et de rondelles plates, suffisamment long pour traverser les trois pièces du placard depuis l'extérieur de la coque et pouvoir être serré de l'intérieur du navire.

On peut fabriquer le placard avec presque n'importe quel matériau à disposition sur le navire, si l'on manque de pièces de rechange. Une porte de placard ou une tôle de pont du compartiment-machine peut faire l'affaire pour la première pièce ; la deuxième pourrait être une planche de 4x2 ou un fer d'angle, prélevés sur une autre partie du bateau ; un gilet de sauvetage, un coussin de siège, une combinaison de plongée, une botte en caoutchouc ou un ciré conviendraient comme matériau de calfeutrage.

Il faut prendre grosso modo des mesures avant de couper les pièces, mais point n'est besoin de faire du joli ni d'être précis pour faire un placard. Après avoir découpé les planches et percé les trous dans les trois pièces, insérer le boulon et une rondelle plate dans l'orifice des pièces 1 et 2. Garder à bord la pièce 3, la vis et une rondelle. Un plongeur ou toute autre personne se mettra à l'eau pour atteindre l'endroit de la brèche, avec les pièces 1, 2 et le boulon. Parfois, cela peut se faire de l'intérieur du navire, lorsqu'il s'agit d'une pièce rapportée rectangulaire que l'on peut faire passer à travers le trou dans un sens, mais, attention de ne pas la faire tomber ! Ensuite, plaquer fermement la planche contre le trou et recouvrir le boulon de la pièce 3 de façon que celle-ci pénètre à l'intérieur à travers le trou. Visser ensuite l'écrou avec sa rondelle (figure 5). Lorsque l'écrou est serré, la partie extérieure du placard est pressée fortement contre le trou, comprimant ainsi le matériau de calfeutrage autour des bords du trou de sorte qu'il le bouche et empêche l'infiltration d'eau, si tout va bien.



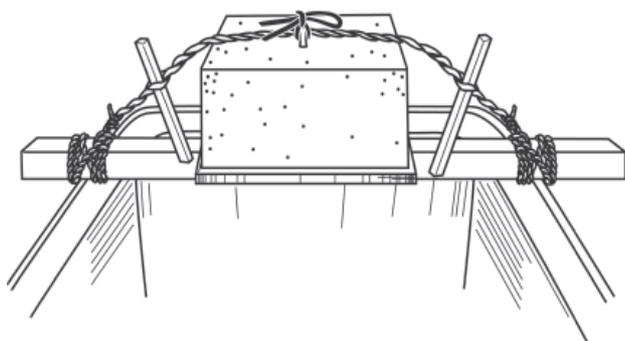
**Figure 5. Un placard ou cofferdam, utilisé pour colmater provisoirement une brèche dans la coque d'un navire**

Si la coque est arrondie à l'endroit de la brèche, le matériau de calfeutrage, s'il est assez épais, épousera cette forme. Sinon, il faudra éventuellement courber la pièce 1 (par exemple s'il s'agit d'une plaque d'acier ou d'aluminium), ou utiliser deux boulons pour la courber s'il s'agit d'une planche.

Il existe, dans le commerce, des placards qui ressemblent à des parapluies. On peut les poser depuis l'intérieur du navire, car ils se ferment puis se rouvrent lorsqu'on les serre. Ils fonctionnent exactement comme des chevilles pour murs creux que l'on utilise pour accrocher des peintures lorsqu'il n'y a pas de montant dans mur.

### Treuil à main

Un treuil à main (figure 6) fonctionne comme un cabestan ou un palan, mais se présente de façon plus rudimentaire, et il peut se fabriquer avec du matériel qui se trouve sur n'importe quel bateau. Il suffit de deux choses: une longueur de cordage et un morceau de bois ou de tuyau rigide. Il s'assemble en quelques minutes et permet à un seul homme de déplacer ou de soulever des objets volumineux, d'ouvrir ou de fermer des écoutes, de rafistoler un bateau qui part en morceaux ou d'arrimer une cargaison qui bouge. Un treuil à main peut également servir à fixer un placard. Ainsi on peut sauver un navire avec un morceau de cordage et un bâton.



**Figure 6. Deux treuils à main servant à arrimer un corps mort de DCP à la poupe d'un bateau**

Fabriquer un treuil à main est d'une facilité extrême. Trouver d'abord un cordage mesurant un peu plus que deux fois la distance entre les deux objets considérés. Il s'agit habituellement d'un objet fixe, une cloison, un longeron ou un chevalet, et d'un objet qui doit être déplacé ou arrimé, tel un bloc moteur, une écoute battante, ou une pièce volumineuse de la cargaison qui bouge. Faire une boucle avec le cordage de façon que sa longueur en double soit à peine plus grande que la distance entre les deux objets. Il se peut qu'il faille passer le cordage autour des deux objets avant de nouer la boucle. Faire un nœud d'amoureux (ou n'importe quel autre nœud qui ne se défera pas). Enfin, enfiler le morceau de bois ou le tuyau dans la boucle, à peu près au milieu de la boucle, et le tourner de façon à tordre le cordage. En se tordant, celui-ci rétrécit et fait se rapprocher les deux objets. Si le manche de bois ou de métal est assez long et que le cordage est assez solide, un seul homme peut exercer une force équivalant à plusieurs tonnes.

Il ne faut surtout pas lâcher le manche de peur qu'il ne tourne violemment et ne blesse gravement quelqu'un. Si le palan doit rester en place, par exemple s'il assure la fixation d'une écoute ou d'objets sur le pont, il faut attacher le manche pour l'empêcher de tourner. Veiller également à ce que le poids de l'objet à déplacer ne soit pas plus important que la force de rupture du cordage. Si l'on ne dispose que d'un bout de petit diamètre, on peut le mettre en double. On utilise couramment des treuils à main pour arrimer des caisses sur le pont, avant de partir en mer, lorsqu'on ne dispose pas de chaîne ou de tendeur. On peut également les utiliser pour déplacer des objets lourds sur le pont avant de les arrimer.

### Comment réparer un fusible électrique

Presque tous les appareils électroniques sont protégés contre de brusques variations du courant par des fusibles ou disjoncteurs. Un fusible peut être réenclenché lorsqu'il saute du fait d'une surintensité, mais les fusibles grillés doivent être changés. Il y a de nombreux types de fusibles, notamment des fusibles verre, à cartouche en céramique, à couteaux et à fils métalliques (figure 7). La plupart contiennent un filament ou une lamelle qui fond lorsque la tension, l'intensité ou la température du circuit dépasse le calibre nominal. Ainsi, un fusible verre contient une minuscule lame de métal ou de papier d'aluminium qui brûle ou qui fond lorsque le courant qui traverse le circuit excède les limites fixées par le fabricant.



**Figure 7. Fusible verre et fusibles à cartouche en céramique, types les plus courants de fusibles utilisés dans l'électronique et les systèmes électriques de bord**

Généralement, un technicien essaie de régler le problème qui a fait sauter le fusible avant de rétablir le courant avec un nouveau fusible. Il faut souvent faire plusieurs essais. La réserve de fusibles peut s'épuiser rapidement, avant même que l'on ait pu élucider le problème électrique. Que faire lorsque l'on est à 200 milles du port et qu'on vient de griller le dernier fusible de 20 ampères de la radio BLU ou du démarreur du moteur principal ?

Il y a deux ou trois façons de réparer un fusible grillé. La plus simple consiste à retirer le vieux fusible et à l'envelopper dans un petit morceau de papier d'aluminium. S'il s'agit d'un fusible verre ou d'un fusible Buss à cartouche en céramique, le papier d'aluminium doit bien toucher les deux extrémités métalliques du fusible. Le papier remplace l'élément qui a brûlé. Replacer ensuite le fusible dans le porte-fusible et allumer l'appareil. Si la feuille d'aluminium brûle rapidement, c'est qu'il n'y a pas suffisamment de papier d'aluminium sur le fusible ou que le problème électrique à l'origine de la panne reste à résoudre. En faisant une réparation de fortune avec un fusible de trop fort calibre, il y a un risque que l'appareil grille. Dans une situation d'urgence, on peut ne pas avoir d'autre choix que d'essayer.

Une autre méthode pour réparer un fusible consiste à souder un petit morceau de fil de fer entre les deux extrémités métalliques de l'ancien fusible. Le fil de fer remplacera l'élément d'origine. Il faut pour cela disposer de brasure et d'un fer à souder. Il existe du fil à fusible de divers calibres indiqués en ampères sur la bobine. Le fil à fusible est fabriqué pour les fusibles en fil métallique, mais on peut l'utiliser pour réparer des fusibles verre ou à cartouche grillés. Faute de fil à fusible, tout fil de fer fera l'affaire, pourvu que son diamètre soit le même que celui du fil du fusible grillé. En l'absence d'un fer à souder, on peut essayer de caler le fil entre le fusible et le porte-fusible, ou encore de tordre un bout de fil de fer entre les deux extrémités du porte-fusible. De toute façon, il faut raccorder le circuit en remplaçant l'élément qui a fondu.

Comme ultime ressort, on peut décider de se passer de fusible, avec le risque, cependant, de causer un court-circuit et un début d'incendie. Ne recourir à cette méthode qu'après avoir épuisé toutes les autres possibilités. Il ne faut en aucun cas laisser un fusible de fortune dans un appareil électronique plus longtemps que nécessaire. Ces fusibles ne doivent être utilisés que pour parer à une situation d'urgence ou pour rentrer au port.

## Comment fabriquer de l'huile hydraulique ?

Les tuyaux et les raccords hydrauliques cassent souvent sur les bateaux de pêche, provoquant une fuite d'huile hydraulique sur le pont, dans la cale ou dans le coffre du cockpit. Si l'on s'aperçoit tout de suite de la fuite et que l'on arrête le système hydraulique, on peut effectuer les réparations et remplir le réservoir avec du liquide hydraulique de réserve. Mais que faire lorsque la fuite se produit dans le compartiment-machine, la cale ou le coffre du cockpit et qu'on ne la remarque pas aussitôt ? Que faire si l'on a déjà utilisé tout le liquide hydraulique de réserve ? Même si l'on peut réparer le tuyau ou le raccord qui fuit, on a besoin d'huile hydraulique. Si le manque d'huile entraîne que l'on ne puisse plus pêcher, on risque d'être fauché mais au moins on restera en vie ; mais que se passera-t-il si la conduite hydraulique qui est cassée alimente le vérin du gouvernail et que l'on n'a plus de liquide hydraulique ? On peut éviter de s'échouer sur le récif et rentrer au port avec les moyens du bord.

Il est facile de fabriquer de l'huile hydraulique sur un navire à moteur diesel de la manière suivante. Mélanger du gasoil et de l'huile de moteur à raison de 80 % d'huile pour 20 % de gasoil. Remplir le réservoir hydraulique avec ce mélange et faire partir le système à l'essai. Si la pompe hydraulique commence à surchauffer ou semble fonctionner péniblement, ajouter un peu de gasoil au mélange. Si la pompe hydraulique s'emballe ou ne fournit pas assez de puissance pour actionner l'enrouleur de la palangre ou le gouvernail, ajouter un peu plus d'huile de moteur. L'important, c'est d'essayer d'obtenir avec l'huile faite maison la même viscosité que celle du mélange réel, c'est-à-dire de l'huile hydraulique convenant au système.

Retourner au port le plus rapidement possible et remplacer l'huile hydraulique artisanale avec du liquide hydraulique adéquat. Ne pas faire fonctionner le système avec le mélange d'huile de moteur et de gasoil plus longtemps qu'il n'est absolument nécessaire. Par ailleurs, il faudra purger complètement le système hydraulique avec de l'huile hydraulique avant de le remplir à nouveau et changer le filtre.

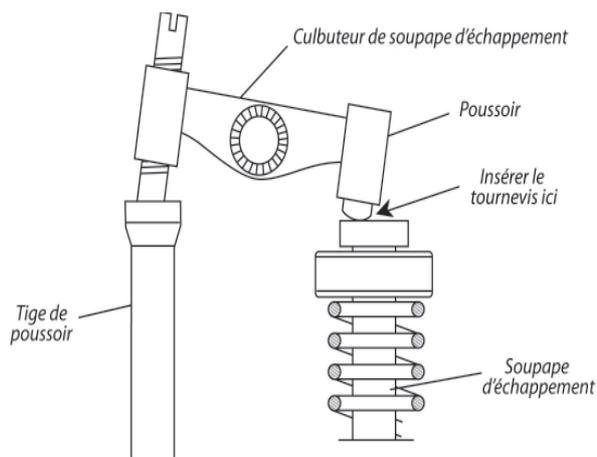
## Comment faire démarrer un moteur diesel quand les batteries sont faibles ?

Si vous êtes en mer, que votre moteur diesel ne démarre pas parce que les batteries sont presque à plat et que vous n'avez pas de liquide d'allumage ni aucun moyen pour recharger les batteries, vous pouvez essayer deux choses.

Les accumulateurs au plomb conservent parfois une faible charge sur les plaques sous forme de sulfate de plomb, que l'on peut faire retomber dans l'électrolyte. Cela ne fait pas de bien à la batterie, mais, en cas d'urgence, on peut parfois obtenir un tour de moteur supplémentaire si l'on frappe les bornes avec un marteau. Les bornes sont reliées directement aux plaques et, en les frappant, on peut souvent décoller un peu de sulfate de plomb et obtenir juste assez de puissance pour un tour de moteur supplémentaire. Il ne faut pas frapper les bornes au point de casser la batterie ni taper sur chaque borne plus de deux ou trois fois. Si vous n'obtenez pas de résultat tout de suite, renoncez à cette méthode et passez au plan B.

Dans le cas où un moteur diesel refuse de démarrer alors que la batterie n'a plus qu'une faible charge, on peut essayer de décompresser les cylindres. Certains moteurs diesel, particulièrement ceux qui ont un démarreur à manivelle, sont équipés de soupapes spéciales sur chaque cylindre qui permettent de le décompresser au moment du démarrage. Lorsqu'on fait démarrer le moteur à la main, toutes les soupapes sont ouvertes (c'est-à-dire qu'il n'y a pas de compression) de sorte que la manivelle est relativement facile à tourner. Lorsqu'on a atteint la vitesse maximale, on ferme une soupape et la combustion devrait se produire dans le cylindre. On ferme ensuite les autres soupapes l'une après l'autre, au fur et à mesure que le moteur tourne plus rapidement, jusqu'à ce qu'il atteigne sa puissance maximale au ralenti avec tous ses cylindres.

Même si votre moteur n'est pas équipé de soupapes de décompression, vous pouvez utiliser la même procédure en ouvrant la soupape d'échappement de chaque cylindre. Pour ce faire, coincez un tournevis ou une pièce de monnaie sous le poussoir de la soupape d'échappement, de façon que celle-ci reste ouverte (figure 8). Cette méthode n'arrange pas le moteur et ne devrait être utilisée qu'en dernier ressort. Lorsque toutes les soupapes d'échappement sont ouvertes, le moteur sera relativement facile à faire tourner, car il n'y aura pas de compression dans les cylindres. La batterie même faible pourra alors jouer son rôle.



**Figure 8. Croquis de la soupape d'échappement où est indiqué l'endroit où placer le tournevis afin d'annuler la compression.**

Lorsque le moteur commence à tourner, libérez un des poussoirs ; l'allumage devrait se produire dans ce cylindre. Libérez ensuite les poussoirs des autres soupapes l'un après l'autre jusqu'à ce que tous les cylindres soient amorcés. Il ne devrait pas y avoir de problème à faire tourner le moteur au ralenti pendant un court laps de temps sans le cache-soupapes mais il faut replacer ce dernier lorsque l'allumage s'est fait dans tous les cylindres. Vous ne devez plus éteindre le moteur jusqu'à ce que vous soyez rentré au port. À ce moment-là, il serait sage de régler les soupapes et d'examiner de près tous les poussoirs, tiges de soupapes et tiges de poussoir pour voir s'ils sont endommagés.



# Flash Info et informations sur la sécurité

## Naviguer sur la Toile pour s'informer sur la sécurité en mer

Voici plusieurs liens vers des sites Internet qui vous donnent une mine d'informations et vous permettent de prendre connaissance de nouvelles, bulletins, sites de formation et autres liens concernant la sécurité en mer et les organisations qui s'y consacrent. Parcourez certains de ces sites et vous serez surpris de la masse de renseignements que contient Internet.

Si vous appréciez particulièrement certains sites Web traitant de la sécurité en mer, n'hésitez pas à les faire connaître au rédacteur en chef de ce bulletin en envoyant un message à son adresse [steveb@spc.int](mailto:steveb@spc.int) ; ce dernier en fera mention dans le prochain numéro du bulletin Sécurité en mer.

Association des instructeurs sur la sécurité maritime de l'Alaska : <http://www.amsea.org/>

Comment parer à une situation d'urgence à bord d'un bateau de pêche commerciale et guide des alarmes : <http://www.amsea.org/documents/EmergInstr-DrillManual.pdf>

Groupe d'instructeurs australiens et néo-zélandais sur la sûreté de la navigation maritime : <http://www.safeboating.org.au/>

Bureau australien de la sécurité des transports : <http://www.atsb.gov.au/>

Articles de David Pascoe sur la sécurité des manœuvres de navigation et des navires : [http://www.yachtsurvey.com/boat\\_handling\\_safety.htm](http://www.yachtsurvey.com/boat_handling_safety.htm)

Boatsafe : <http://www.boatsafe.com/>

Cours en ligne sur la sécurité des bateaux et de la navigation : <http://www.boatingbasiconline.com/>

Bulletins de Docksider : <http://www.docksidereports.com/>

Registre de la Lloyd's - Fairplay: Safety at Sea International : [http://www.lrfairplay.com/Shipping\\_news/Safety\\_at\\_sea.html?product=SAS](http://www.lrfairplay.com/Shipping_news/Safety_at_sea.html?product=SAS)

Autorité maritime de Nouvelle-Zélande : <http://www.maritimenz.govt.nz/>

Autorité maritime de Nouvelle-Zélande – La navigation sans danger : les règles de base : <http://www.maritimenz.govt.nz/publications/Recreational/SBEG05.pdf>

Autorité maritime de Nouvelle-Zélande – Manuel de radiocommunication pour les caboteurs : <http://www.maritimenz.govt.nz/publications/radio/RadioHandbook2007.pdf>

Programme de sûreté des navires de l'Association des propriétaires de bateaux de pêche du Pacifique nord : <http://www.npfvoa.org/>

Pages sur la sécurité en mer de l'Institut royal national des sauveteurs en mer : [http://www.rnli.org.uk/what\\_we\\_do/sea\\_and\\_beach\\_safety/sea\\_safety/sea\\_safety\\_home](http://www.rnli.org.uk/what_we_do/sea_and_beach_safety/sea_safety/sea_safety_home)

Bulletin international sur la sécurité en mer : <http://www.safetyatsea.net/>

Services maritimes de la pêche : Sécurité en mer : <http://www.seafishmarineservices.com/Projects.htm>

Guide sur la sûreté des petites embarcations des Services maritimes de la pêche : [http://www.seafishmarineservices.com/Small%20Vessel%20Safety%20Booklet/Small%20Vessel%20Safety%20Booklet%20\(May%2007\).pdf](http://www.seafishmarineservices.com/Small%20Vessel%20Safety%20Booklet/Small%20Vessel%20Safety%20Booklet%20(May%2007).pdf)

Programme de sûreté des bateaux de pêche commerciale de l'Association des garde-côtes américains : <http://www.fishsafe.info/>

## AIDE-MEMOIRE POUR LA SECURITE EN MER

- 1 Vérifier le bateau, le moteur et les équipements avant de partir.
- 2 Vérifier les prévisions météorologiques et la marée avant de partir.
- 3 Informer quelqu'un de votre destination et de votre heure de retour.
- 4 Éviter l'alcool en mer.
- 5 Ne jamais surcharger le bateau.
- 6 Prévoir un gilet de sauvetage agréé pour chaque personne à bord ; le porter.
- 7 Avoir à bord : ancre, écope, carburant de réserve, lampe torche, vêtements chauds.
- 8 Être prêt à faire face à un incendie.
- 9 Connaître : les règles pour prévenir les abordages en mer, les règles de sécurité en mer, les règles locales.
- 10 Prévoir deux moyens de communication fonctionnant même humides : Radio VHF, fusées de détresse, RLS, téléphone mobile dans un sac plastique.

**Dépassement d'un navire :** les bateaux dépassant se tiennent à l'écart (cela inclut aussi les voiliers).



**Navires à moteur face à face :** chacun s'écarte à tribord.



**Navires à moteur en route de collision :** les navires à moteur venant de tribord (la droite) ont priorité.



Les navires non prioritaires doivent croiser derrière les navires prioritaires. Les voiliers ont des règles différentes.



**Vitesse maximum :**

- à 200 m des côtes ou des pavillons indiquant la présence de plongeurs.
- à 50 m de tous bateaux ou des baigneurs.

Soyez un capitaine responsable,  
suivez un stage sur la sécurité en mer.





## La sécurité en mer aux îles Cook

Steve Beverly<sup>1</sup>

Les Îles Cook se situent dans le Pacifique Sud, entre la Polynésie française et Kiribati (sur le passage de la ligne de changement de date) à l'est, et Niue, les Samoa américaines et Tokelau, à l'ouest. Au nord et au sud, l'océan s'étend sur des milliers de milles. L'archipel des Îles Cook est composé de 15 petites îles et d'atolls qui occupent une superficie de plus de 2 millions de kilomètres carrés. Les îles se partagent en deux groupes, les îles du nord et les îles du sud (figure 1). La capitale où la population se concentre est Rarotonga, dans les îles du sud, qui donne son nom à la plus large des quinze îles et qui est aussi le port d'attache de la flottille nationale de pêche à la palangre du thon et de l'espadon. Une flottille de bateaux de pêche bien plus petite est basée à Aitutaki, également situé dans l'archipel du sud, à environ 100 milles marins au nord de Rarotonga.

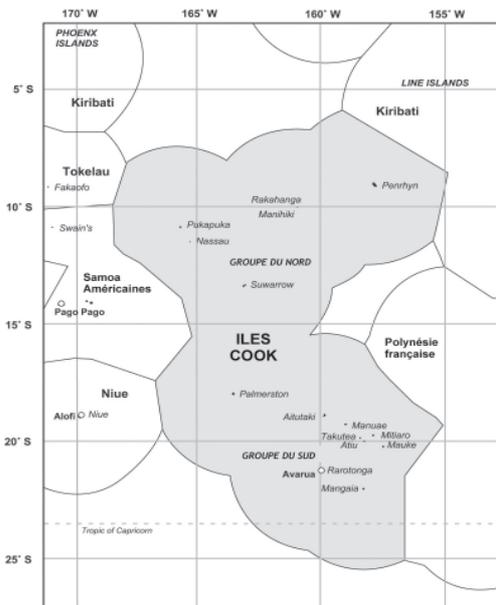


Figure 1. Les Îles Cook

J'ai récemment conduit une formation et offert une assistance technique à bord au profit des marins embarqués sur la flottille de palangriers des Îles Cook, à Rarotonga et à Aitutaki. À l'époque du projet, la flottille de Rarotonga comprenait six petits palangriers de 14 mètres en moyenne, presque tous âgés de plus de 30 ans. Il y avait deux bateaux de 12 mètres pêchant au large de l'île d'Aitutaki. L'assistance offerte par la CPS à cette flottille nationale a consisté à améliorer les stratégies halieutiques, les techniques de pêche, la manutention du poisson, la manœuvre des navires, la transformation du poisson et la sécurité en mer.

Les circonstances ont fait que la sécurité en mer est passée au premier plan des préoccupations à cause d'un incident réel survenu sur un des bateaux pendant la réalisation du projet, et qui a impliqué des opérations de recherche et de sauvetage.

Après mon départ des Îles Cook, un autre incident plus grave s'est produit. Ces deux accidents, ayant mis en péril les biens et les personnes embarquées, ont fait ressortir le besoin d'une vigilance continue et ont constitué de bons exemples de l'importance d'être prêt à parer à toute éventualité.

Le 17 août 2007, alors que j'avais presque terminé ma mission à Rarotonga, je suis parti avec le capitaine et l'équipage du *Mary J* (figure 2) pour une journée de pêche à la palangre à l'ouest d'Aitutaki. Le permis du *Mary J* exige que les pêcheurs filent leur palangre au-delà de la limite des 6 milles marins. Un nouvel engin de pêche (muni de longues lignes de flotteurs) avait été installé la veille de sorte que le capitaine et l'équipage pouvaient étrenner leur première palangre pour capturer le thon. Auparavant, ils pratiquaient depuis le *Mary J* la pêche en surface du mahi mahi avec un enrouleur artisanal.



Figure 2. Le *Mary J* juste avant de prendre la mer

Avant de partir, j'avais fait l'inventaire des équipements de sécurité. Cette opération fait normalement partie des missions du Chargé de développement de la pêche envoyé sur le terrain par la CPS. A bord du *Mary J*, j'ai trouvé un canot de survie pour quatre personnes à jour, des bouées de sauvetage, largement assez de gilets de sauvetage, des signaux de détresse opérationnels, notamment des fusées, des artifices éclairants à main et des signaux fumigènes, et, surtout, une radiobalise de détresse 406. De plus, il y avait à bord des équipements de radio BLU et VHF et une radio VHF portable et résistant à l'eau. Avant de partir, le capitaine, Mark Baxter, a appelé comme il se doit Radio Aitutaki pour annoncer que nous partions comme prévu, indiquer notre destination, le nombre de membres d'équipage à bord et notre heure de retour prévue à Aitutaki. Il est exigé de tous les navires opérant aux Îles Cook qu'ils appellent au moment de leur départ et de leur arrivée, et deux fois par jour quand ils sont en mer (à 8h10 et à 20h10). Lors de ces appels, ils indiquent leur position aux stations radio basées à terre. S'ils sont au large de Rarotonga, ils appellent Radio Rarotonga, soit sur la fréquence VHF 16, soit sur la fréquence 4125 sur la radio BLU. Les bateaux d'Aitutaki, du fait qu'ils sont petits et ont une portée limitée, passent généralement leurs appels par la fréquence 16 sur la VHF.

1. Chargé du développement de la pêche, CPS

## Accidents et incidents

Avant notre départ, juste après avoir démarré le moteur principal, le capitaine entendit une alarme. Il s'avéra qu'elle provenait du dispositif d'alerte de niveau d'eau du compartiment-machine. On pompa l'eau mais comme le compartiment-machine avait été inondé, il fallut changer l'huile de la boîte de vitesse car de l'eau y avait pénétré. Personne ne s'était aperçu que l'eau était aussi entrée dans le démarreur du moteur principal. Après les réparations nécessaires, on chercha à savoir d'où l'eau était venue. On conclut qu'elle avait dû venir du joint de l'arbre d'hélice. On le garnit de graisse à nouveau (c'était un presse-étoupe rendu étanche par de la graisse) et nous partîmes avec un compartiment-machine sec et de l'huile nouvelle dans la boîte de vitesse. Apparemment tout allait bien.

Nous avons filé la palangre juste après avoir passé la ligne des 6 milles marins. Ce devait être plus un essai technique qu'un exercice de recherche du poisson, de sorte que nous n'avons pas passé trop de temps à chercher le meilleur site de pêche. Nous avons mis à l'eau 150 hameçons, échelonnés sur 4 km environ de ligne, et nous avons laissé la palangre immergée. A 11 heures, nous avons fini de la poser. Nous avions projeté de commencer à la relever à 16h, prévoyant ainsi une durée d'immersion de cinq heures. Toutefois, à environ 13h, les choses ont recommencé à se gâter. Le démarreur du moteur principal a commencé à tourner, comme si quelqu'un avait engagé la clef de contact, et à émettre un son aigu et perçant. Lorsqu'on ouvrit l'écotille du compartiment-machine, de la fumée s'en échappa. A l'évidence, l'eau qui était entrée dans le compartiment précédemment avait mouillé le démarreur. On fit les réparations qui s'imposaient et on remit en marche le moteur. On remarqua alors que l'eau était entrée à nouveau dans le compartiment-machine, apparemment pas du presse-étoupe de l'arbre mais d'un endroit non élucidé. Le capitaine décida alors de mettre fin à la marée, entreprit de faire lever la palangre immédiatement et de retourner au port.

On redémarrâ le moteur, localisa la palangre et commença à la ramener. Cela faisait environ 10 minutes que nous la levions que le démarreur redevint fou. Cette fois, le bruit était encore plus strident et des nuages de fumée envahissaient le compartiment-machine. On arrêta le moteur principal et suspendit toute opération afin d'évaluer la situation. Par chance, nous pûmes déconnecter les câbles de la batterie avant qu'un incendie ne se déclenche. On évacua la fumée du compartiment-machine et on fit un état des lieux. Malheureusement, il fut impossible de faire repartir le moteur principal. Les batteries des radios et de la pompe de cale sont reliées à un alternateur qui fonctionne à partir du moteur principal. Il fallait en priorité conserver les batteries chargées. Bien qu'elles fussent en pleine charge au moment de la panne, elles ne dureraient pas indéfiniment.

La première chose que fit le capitaine fut d'appeler Radio Aitutaki pendant que les batteries avaient encore quelque puissance pour avertir de la situation. Une liaison téléphonique et le contact furent établis avec le seul bateau d'Aitutaki pouvant effectuer une mission de recherche et de sauvetage, l'*Orongo*. On nous dit qu'il quitterait Aitutaki dès que possible et ferait route vers nous pour nous prêter secours.

Peu après le départ de l'*Orongo*, son capitaine nous appela pour connaître la position du *Mary J*. Pour une raison quelconque, il comprit mal nos indications et fit cap vers 18°26'S 159°54'O au lieu de 18°56'S 159°54'O, déviant ainsi son navire de la bonne trajectoire d'environ 30 mn. Après

avoir dérivé plusieurs heures en nous éloignant d'Aitutaki tout en continuant à prendre l'eau, nous commençâmes à nous inquiéter. Plusieurs appels lancés vers *Orongo* nous firent comprendre ce qui arrivait: il nous cherchait bien trop au nord. Tandis que les batteries se déchargeaient, le signal radio commençait à se brouiller et l'équipage de l'*Orongo* était hors de portée de notre petite radio VHF portable. Enfin, pour remédier à la situation nous lui demandâmes sa position. Nous avons tracé sur la carte une route depuis cette position jusqu'à la nôtre et lui avons dit que s'il marchait à plein régime en suivant un cap de 230 pendant deux heures, il pourrait nous repérer. Nous le vîmes poindre à l'horizon juste au moment où l'obscurité s'installait (voir figure 3).



**Figure 3. L'*Orongo* arrivant au crépuscule et se préparant à remorquer le *Mary J*.**

La première chose que fit l'équipage de l'*Orongo* fut d'envoyer à bord du *Mary J* un mécanicien qui se rendit vite compte que le problème ne pouvait pas être réglé en mer. Il faudrait nous remorquer. On fixa un câble de remorquage et un guide-câble à l'étrave du *Mary J* et l'*Orongo* se prépara à faire route vers Aitutaki. Toutefois, le capitaine Baxter ne voulait pas laisser sa palangre en l'état, ne sachant pas combien de temps prendraient les réparations. Il ne serait peut-être pas en mesure de revenir la chercher le lendemain. Se servant de la radio VHF portable, il appela le capitaine de l'*Orongo* (qui se trouvait être son frère, Clive Baxter) pour lui indiquer la direction à prendre et les moments où il fallait accélérer et ralentir pour que les hommes du *Mary J* puissent hisser complètement la palangre à la main (le système hydraulique dépendant du moteur central étant inopérant, donc incapable d'actionner l'enrouleur). Il fallut plus de quatre heures pour hisser à peine 150 hameçons, mais la palangre entière fut récupérée. Soit dit en passant, la pêche avait été assez bonne.

Une fois le levage terminé, l'*Orongo* fit route vers Aitutaki en remorquant derrière lui le *Mary J*. Pendant ce temps, la pompe de cale du *Mary J* fonctionna de façon presque continue pour empêcher que le compartiment-machine ne soit inondé. Une pompe de 12 V rendit l'âme et dut être remplacée par une autre. C'était la dernière de rechange, mais, heureusement, elle était là. Nous sommes arrivés à Aitutaki vers minuit, accueillis par une foule de parents et d'amis. Aitutaki est une petite île et les nouvelles vont vite. Tout le monde savait que le *Mary J* avait eu des problèmes et qu'il était remorqué pour rentrer au port.

Cette histoire met en évidence de façon exemplaire l'importance de bien se préparer à toute éventualité en mer et d'avoir toujours à bord les équipements de sécurité nécessaires. Le *Mary J* était bien équipé, et cela a payé. S'il n'y avait pas eu de radio VHF en état de marche ou de pompe de cale de rechange, la

## Accidents et incidents

fin aurait été moins rose. En l'occurrence nous n'avons pas eu besoin de recourir à la radiobalise et aux signaux de détresse, ni aux extincteurs, ni au canot de survie et gilets de sauvetage, mais il était rassurant de savoir qu'ils étaient là, qu'ils n'étaient pas périmés et fonctionnaient correctement.

Cet incident fait aussi ressortir la nécessité de pouvoir se reposer sur une bonne communication et la coopération des gens de mer. La qualité de la coopération qui a joué là, entre deux sociétés de pêche différentes d'Aitutaki, est réconfortante. Il arrive souvent que des sociétés rivales répugnent à se prêter main forte et se mettent à négocier au sujet de la rémunération du sauvetage ou des droits de sauvetage avant de se porter au secours du bateau en détresse. Avec les habitants d'Aitutaki, pas question de cela, des amis sont en difficulté, il faut intervenir. Lorsqu'il entendit qu'il y avait un problème, l'armateur de l'*Orongo*, Mike Henry, confia immédiatement le sort de son bateau aux Baxter.

Le système de communication radio de bateaux à la station à terre pratiqué aux Îles Cook est un modèle du genre, qui devrait être adopté dans tout le Pacifique. Non seulement il permet à ceux qui sont à terre de savoir où sont tous les navires, mais encore il permet aux bateaux écoutant ces fréquences, aux heures fixées, de localiser les autres bateaux de la flottille. Cela est très important lorsqu'une opération de sauvetage est lancée.

Il advint un autre incident en mer aux Îles Cook peu après la fin de ma mission et mon retour à Nouméa. Le *Moana* (figure 4), un des palangriers basé à Rarotonga, chavira et coula tandis qu'il effectuait une sortie normale de pêche à la palangre. Heureusement, l'équipage put mettre à l'eau le radeau de survie et tout le monde fut sauvé. Il a été localisé par un autre bateau de pêche, le *Bounty*, grâce à la radiobalise de détresse du *Moana*.



**Figure 4. Le *Moana* ancré au quai d'Avatiu, Rarotonga, Îles Cook, quelques jours avant de couler en mer, pendant une sortie de pêche à la palangre**

### ■ Après les îles Salomon, sept nouveaux miraculés papous

Source : Oceania Flash, 4 janvier 2008

Quelques jours seulement après que cinq Salomonais aient été retrouvés sains et saufs après avoir dérivé pendant près de trois semaines en mer, les autorités de Papouasie-Nouvelle-Guinée ont à leur tour retrouvé en début de semaine sept personnes portées disparues en mer il y a plus d'un mois.

La petite embarcation, connus localement sous le nom de « banana boat », avait quitté l'île de Bougainville (Est de l'archipel) début décembre. Il y a deux semaines, malgré le fait que des recherches avaient été entamées dans la province de Milne Bay après la disparition de cette petite embarcation, les opérations avaient été abandonnées.

Les services de secours avaient en effet retrouvé les débris de ce qu'ils croyaient alors être le petit bateau à moteur des disparus (parmi lesquels se trouvait un agent de police et deux étudiants), rapporte la radio nationale papoue.

Depuis le début de ce qui semble être une dérive, un mois durant, la petite embarcation avait dérivé en direction Sud-Ouest, couvrant une distance d'environ cinq cent kilomètres pour arriver dans la province de Milne Bay, à la pointe Sud-Est de l'île principale.

Selon les services provinciaux de Milne Bay, l'état physique des sept occupants retrouvés serait relativement bon, bien

qu'ils n'aient pas encore précisé comment ils étaient parvenus à survivre. Ils devraient maintenant être rapatriés vers leur île d'origine.

Toujours en début de semaine, dans les îles Salomon toutes proches, cinq hommes, portés disparus à bord d'une barque à moteur après avoir pris la mer le 14 décembre dernier, ont été retrouvés en pleine mer avant de pouvoir atteindre un rivage. Ils ont été secourus par un porte-conteneurs, à environ 275 kilomètres au large de l'île principale de Guadalcanal.

L'embarcation, depuis son départ le 14 décembre, n'avait jamais atteint sa destination, l'île d'Utupua (groupe des îles Santa Cruz, extrême Sud-Est de l'archipel, près de l'île de Vanikoro) et les recherches des services d'urgence, depuis la capitale, s'étaient jusqu'ici révélées infructueuses.

Étant donné l'emplacement de l'embarcation au moment où elle a été localisée par ce bâtiment de la marine marchande, de passage dans ces eaux, les cinq Salomonais ont, entre-temps, dérivé sur une distance de près de quatre cent kilomètres à l'Est de leur point d'origine. Leur état a été jugé satisfaisant, malgré plus de deux semaines de privations et de dérive, rapporte la radio nationale SIBC.

### ■ Des pêcheurs à la dérive dans le Pacifique boivent du sang de requin pour survivre

Source: FISHupdate.com Publication : le 28 janvier 2008  
(<http://www.fishupdate.com/news/fullstory.php/aid/9830>)

Trois pêcheurs de Nauru, perdus en mer pendant 11 jours, ont raconté qu'ils ont survécu en buvant du sang et en mangeant de la chair de requin. Les hommes ont été trouvés le 13 janvier, par un bateau de pêche taiwanais au large de la Papouasie-Nouvelle-Guinée, à environ 1 600 kilomètres de l'endroit où ils pêchaient lorsque leur runabout était tombé en panne au début du mois, rapporte Canada.com.

Stevie Notte, 38 ans, Gabriel Mwareow, 32 ans, et Solomon Tom, 25 ans, avaient quitté leur île océanienne de Nauru pour une journée de pêche, et avaient emporté très peu de nourriture et pas d'eau du tout. Tandis qu'ils dérivèrent, réduits au désespoir, pendant onze jours, avec seulement une petite planche de bois pour s'abriter du soleil, ils ne prirent qu'un thon et un requin pour manger, raconte Notte, et celui-ci ajoute « nous avons bu le sang du requin, nous avons tellement soif ». « Lorsqu'il y avait un grain, nous léchions le bateau pour éteindre notre soif », poursuit-il.

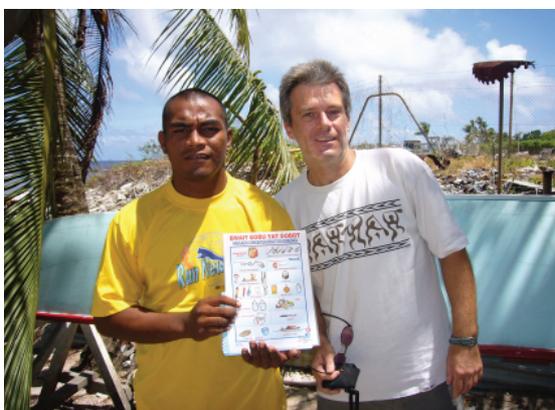
Les autorités de Nauru avaient demandé à la marine australienne de les aider dans la recherche qu'elles ont lancée au début, et Notte rapporte que les quatrième et cinquième jours, ils ont vu un avion voler au-dessus de leur tête mais ils n'ont pas réussi à attirer l'attention du pilote. « Ce qui m'a maintenu en vie, c'est mes enfants. Je n'ai cessé de penser à eux. Je ne pouvais pas mourir en mer alors qu'ils m'attendaient. Je devais tout faire pour rester en vie », continue Notte.

Le onzième jour, lorsqu'ils aperçurent le bateau de pêche taiwanais à l'horizon, ils allumèrent un feu dans leur canot d'aluminium, espérant que l'équipage du bateau de pêche verrait la fumée. « Tom et Gabriel m'ont tenu sur leurs épaules pour que je puisse faire de grands signes en direction du bateau », dit Notte.

Ils ne cessèrent d'envoyer ces signaux que lorsque le bateau de pêche s'approcha et mit à l'eau un petit canot pour venir les sauver. Les Nauruans sont restés à bord du *Fong Seong 767* jusqu'à ce que celui-ci fasse escale à Majuro, aux Îles Marshall, à la fin de la semaine dernière, pour décharger sa cargaison de thons.



**Gabriel Mwareow racontant son expérience de survie deux semaines après avoir été secouru par le palangrier taiwanais**



**Solomon Tom, l'un des heureux naufragés, montrant la check-list des équipements de sécurité en mer de la CPS avec le Chargé de développement de la pêche de la CPS et le Conseiller en formation, Michel Blanc.**

### BWAIT EOBU YAT DOBOT RANGAEN CHEKEYEN BWAIT EO DOGEDOG

<p><b>SPARE RENOT DOBOT</b></p>	<p><b>BWAIT EMOGUR ME BWAIT DOBOT</b></p>
<p><b>EIKOR ME DAROP</b></p>	<p><b>EIKOR BWAIN IMAGO</b></p>
<p><b>BWAIT AM MEMORI</b></p>	<p><b>COMPUD</b></p>
<p><b>BWAIT EPIY</b></p>	<p><b>BWAIT EKEKUR ENGAME</b></p>
<p><b>BWAIT EPI</b></p>	<p><b>WATER BOTTLE</b></p>
<p><b>GAT EBOK</b></p>	<p><b>IYEIYI</b></p>
<p><b>GAT EKOGEOME</b></p>	<p><b>GIBIGI</b></p>
<p><b>IWURIT EKEIDA</b></p>	<p><b>BWAIT ITUR</b></p>

Les cartes et les affiches de la CPS sont des moyens très efficaces de rappeler aux pêcheurs les choses qu'ils doivent faire et les équipements de sécurité qu'ils doivent embarquer avant de partir en mer.



## ■ **Projet de sensibilisation à l'importance de la sécurité en mer au Tamil Nadu, Inde**

John Swamy

Un projet de sensibilisation à l'importance de la sécurité en mer et de formation sur ce thème, financé par le Département du développement rural et le conseil des *Panchayat Raj* (chefs de village) auprès du gouvernement du Tamil Nadu, dans le cadre du projet de secours d'urgence de la Banque asiatique de développement après le tsunami, est en cours de réalisation. Mis en œuvre par la Fédération des sociétés de pêcheurs de l'Inde du Sud (SIFFS), ce projet vise directement plus de 30 000 pêcheurs en activité, partant en mer sur de petites embarcations, et plus de 60 000 femmes et enfants vivant au sein de communautés de pêcheurs. Il concernera 547 villages, situés dans les 12 districts côtiers du Tamil Nadu. Il s'agit peut-être de la campagne de sensibilisation et de formation à la sécurité en mer des petits pêcheurs la plus extensive du monde.

Le projet comprend des ateliers de formation des petits pêcheurs à la sécurité en mer, aux techniques de survie en mer, illustrée par une démonstration de l'emploi de 13 dispositifs de sécurité pouvant être embarqués à bord de petites embarcations, des ateliers d'information des femmes et des enfants des communautés de pêcheurs au sujet des précautions à prendre en mer, la distribution d'un manuel sur la sécurité en mer à bord des petites embarcations, la projection d'un film de 30 minutes sur la sécurité en mer et la formation de groupes de sauveteurs volontaires dans les

547 villages visés. La réalisation du projet permettra également de recueillir des informations sur les accidents survenus en mer, le long de la côte du Tamil Nadu.

La mise en œuvre du projet est facilitée par une équipe de 30 personnes, aidées par des villageois volontaires et des fédérations de pêcheurs pratiquant une pêche à petite échelle le long de la côte du Tamil Nadu, et elle est coordonnée par quatre bureaux supervisant chacun une zone, à Pondichéry, Karaikal, Rameshwaram et Nagercoil. Un compte rendu des incidents survenus en mer placé sur le Web et un système d'enregistrement de données seront reliés au site Web sur la sécurité en mer de la SIFFS, grâce auquel l'état d'avancement du projet, l'analyse des informations relatives aux accidents et tous autres renseignements concernant la sécurité en mer, seront publiés régulièrement.

John Swamy  
Directeur du projet  
Tamil Nadu Sea Safety Project  
South Indian Federation of Fishermen Societies (SIFFS)  
Kerala - 695 002, Inde  
Tél. : +91 471 2343178 ; +91 471 2343711  
GSM : +91 9447148956 ; +91 9442600916  
www.siffs.org

## ■ **FishSAFE New Zealand**

Source : Maritime New Zealand (<http://www.fishsafe.org.nz>)

À l'origine, *FishSAFE* était un groupe de gens venus d'horizons très divers et soucieux de réduire les accidents dans la flottille de pêche. Il y parvient, et ses succès vont grandissants tout comme le respect mutuel que les participants se portent.

*FishSAFE* est une alliance tripartite formée en 2005 entre le gouvernement (essentiellement le régulateur néo-zélandais de la sécurité maritime, *Maritime New Zealand*, et son département chargé de la prévention des accidents et des indemnités en cas de sinistres, la Société d'indemnisation des victimes d'accidents, *Accident Compensation Corporation* (ACC)), la *Seafood Industry Training Organisation* (SITO) (Organisme de formation des professionnels de la transformation des produits de la mer) et la filière de la pêche commerciale. Pete Dawson, Président directeur général de la *Federation of Commercial Fishermen* (Fédération des pêcheurs professionnels) assure la présidence de *FishSAFE*.

*FishSAFE* a lancé son programme destiné aux pêcheurs pratiquant leur activité le long du littoral, en mai 2006. Des ateliers d'une journée sont organisés à titre gracieux pour

donner à des pêcheurs l'occasion de prendre connaissance des directives sanitaires et relatives à la sécurité établies par des pêcheurs côtiers à l'intention de leurs confrères. Ces ateliers sont complétés par un service gratuit de conseil personnalisé, assuré par d'anciens pêcheurs, ou des pêcheurs en exercice, à l'adresse de patrons de pêche pour les aider à accroître le degré de sécurité à bord de leur navire. À ce jour, plus de 620 pêcheurs, naviguant sur plus de 420 bateaux, ont assisté à ces ateliers. La SITO a récemment mis en place le système permettant aux pêcheurs de suivre le programme de bout en bout de manière à obtenir une qualification technique standard de leur corporation. Les participants peuvent aussi prétendre à une réduction de leur cotisation à l'ACC d'environ 8%.

Les commentaires reçus à la suite de ces ateliers sont extrêmement positifs et, mieux encore, l'ACC signale que le nombre de demandes d'indemnisation pour sinistre, émises par les participants, a diminué. Le programme sensibilise aussi à l'importance des mesures de sécurité et, observé-on, conduit à la création d'une « culture de la sécurité » au sein de la filière.

Un programme analogue au profit des professionnels de l'aquaculture a été lancé en juillet 2007. Les directives établies initialement à l'intention des pêcheurs côtiers ont été réécrites par un groupe issu de la filière aquacole, et l'atelier modifié pour qu'y soient donnés des exemples empruntés à l'aquaculture. De même, il a été demandé à des conseillers appartenant au secteur de l'aquaculture de faire profiter de leur expérience. Des directives concernant les bateaux de pêche usines sont en cours de rédaction, l'élaboration des chapitres spécifiques ayant été confiée à de grandes sociétés de pêche.

*Maritime New Zealand* et d'autres organisations des secteurs maritimes (autres que la pêche) ont été impressionnés par les commentaires reçus à la suite des ateliers et les retombées bénéfiques, facilement observables, de ces formations sur la sécurité, et ils utilisent le même concept pour travailler avec les bateaux de passagers et d'autres secteurs. Le programme

suscite aussi beaucoup d'intérêt dans d'autres départements du secteur public néo-zélandais.

Cependant la sphère d'action de *FishSAFE* est beaucoup plus large que la simple mise en œuvre de ces programmes de formation. *FishSAFE* s'est avéré le moyen d'élever les relations entre le secteur public et la profession à un nouveau niveau de partenariat. Chacun a appris à écouter les autres et à respecter des points de vue différents, tout en convenant que partenariat n'est pas nécessairement synonyme d'accord. Un débat nourri s'est engagé à propos des propositions de politiques publiques, et les initiatives qui en ressortent n'en sont que meilleures. La filière dispose d'un forum où se posent les questions importantes et veille à ce que les conseillers des départements publics soient informés des conséquences de leurs décisions, tandis que, de son côté, la filière a une connaissance plus profonde des motifs qui poussent le secteur public à agir de la façon dont il le fait.

© Copyright Secrétariat général de la Communauté du Pacifique, 2008

Tous droits réservés de reproduction ou de traduction à des fins commerciales/lucratives, sous quelque forme que ce soit. Le Secrétariat général de la Communauté du Pacifique autorise la reproduction ou la traduction partielle de ce document à des fins scientifiques ou éducatives ou pour les besoins de la recherche, à condition qu'il soit fait mention de la CPS et de la source. L'autorisation de la reproduction et/ou de la traduction intégrale ou partielle de ce document, sous quelque forme que ce soit, à des fins commerciales/lucratives ou à titre gratuit, doit être sollicitée au préalable par écrit. Il est interdit de modifier ou de publier séparément des graphismes originaux de la CPS sans autorisation préalable.

Texte original : anglais

Secrétariat général de la Communauté du Pacifique, division Ressources marines, Section Information  
B.P. D5, 98848 Nouméa Cedex, Nouvelle-Calédonie  
Téléphone : +687 262000; Télécopieur : +687 263818; Courriel : [cfpinfo@spc.int](mailto:cfpinfo@spc.int)  
Site Internet : <http://www.spc.int/coastfish/Indexf/index.html>