

# AFCAN INFORMATION

ISSN 1158-1735



N° 23 - SEPTEMBRE 1993

Les articles publiés dans la revue AFCAN INFORMATIONS n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs, leur reproduction ou leur adaptation n'est permise qu'avec référence à la revue et après autorisation de l'éditeur

# I N F O

La revue trimestrielle de  
**l'Association Française des Capitaines de Navires.**

Avenue Lucien Corbeaux.  
BP1114 - 76063 LE HAVRE Cédex -  
Tél.35.53.07.13. - 24 h/24

## SOMMAIRE

Bouches de Bonifacio.....	3
Vraquiers .....	4
La Règle 19 .....	5
Navigation sophistiquée et sûre.....	10
Navires à Grande Vitesse .....	14
Corsaire - 6000 .....	16
Navigation à vitesse élevée .....	19
Engins et Vieux Gréements .....	20
Stage de formation médicale .....	21
Embarcation à chute libre.....	22
Soutage : risques de pollution .....	25
Escale et navigation australiennes .....	28

**4 numéros par an**  
**Siège social :**  
**Centre Henri Dunant**  
**22500 Paimpol**

**Rédacteur en chef :**  
**Cdt Michel CARON**  
**Tél. 96.20.85.10.**

## ADHESIONS, MONTANT DES COTISATIONS 1993

- Capitaines en activité .....	1 150 F
- Capitaines intérimaires .....	800 F
- Capitaines en mission à terre .....	800 F
- Capitaines retraités.....	210 F
- Membres associés.....	210 F

Extraits des statuts : *"Les membres associés comprennent les personnes possédant un brevet permettant l'accès au commandement, ou dont l'activité a montré leur attachement et leur intérêt pour les problèmes maritimes liés à la fonction du capitaine..."*

Tous les officiers susceptibles de commander sont invités à devenir membres associés dès maintenant.

Les Capitaines exerçant un commandement et à jour de leur cotisation, bénéficient de notre contrat de protection juridique.

Tous les adhérents reçoivent le service de la Revue et du Bulletin mensuel.

Les chèques, libellés à l'ordre de l'AFCAN, sans adresse et sans autre indication sont à adresser à :

**AFCAN**  
**BP 1114**  
**76063 LE HAVRE CEDEX**

Photos de couverture :

Page 1 : Entraînement à la chute libre.

Page 32 : Pétroliers double-coque en construction en Corée.

# BOUCHES DE BONIFACIO

Dès la publication en février dernier de l'Arrêté du Préfet Maritime de Méditerranée interdisant le transit des Bouches par les "navires battant pavillon français et transportant des hydrocarbures ou des substances dangereuses telles que figurant dans les listes en annexe..." (et ces listes comprennent 90 produits transportés en colis) l'AF-CAN a manifesté son hostilité à cette mesure en avançant principalement deux arguments :

1 - du point de vue strictement nautique, cette interdiction est illogique et dangereuse. Elle va à l'encontre des pratiques de la navigation dans cette partie de la Méditerranée, basées sur les conditions météorologiques qui y règnent, principalement en hiver. En allongeant les parcours côtiers, elle accroît les risques pour l'environnement.

2 - L'interdiction qui leur est faite de transiter par les Bouches de Bonifacio constitue une discrimination envers les navires français. Dans le même ordre de préoccupation, le port de Marseille se trouve, par cette mesure, éloigné du Canal de Suez de plusieurs heures supplémentaires, voire d'une journée d'exploitation compte tenu des horaires de convois du canal.

Nous avons écrit au Secrétaire d'Etat à la Mer, M. Charles Josselin, puis au Ministre de l'Equipement, des Transports et du Tourisme, M. Bernard Bosson.

L'un et l'autre nous ont répondu, tous les deux dans le même sens, à savoir que pour éviter toute distorsion de concurrence, ils demandaient à l'OMI d'étendre l'interdiction à tous les pavillons.

Le problème nautique proprement dit n'est pas abordé et il n'est pas donné suite à notre demande de réunion d'un groupe de travail chargé d'étudier la spécificité de la navigation dans ces parages.

Nous publions ci-contre la réponse de M. Bernard Bosson.

Nous avons demandé à l'IFSMA de se montrer vigilante lorsque la question sera évoquée à l'OMI. Et nous avons informé nos collègues italiens de nos démarches.

M.C.

*Le Ministre de l'Equipement, des Transports  
et du Tourisme*

Paris, le 17 JUIN 1993

CAB/M # 424

Monsieur le Président,

Vous avez bien voulu attirer mon attention sur la discrimination dont seraient victimes les navires français depuis la mise en place de l'interdiction de traverser les Bouches de Bonifacio. Vous citez en exemple le cas du navire "SUZANNE DELMAS" auquel le sémaphore de Pertusato aurait interdit le passage le 5 mai.

Vous signalez que le commandant du navire a passé outre à cette interdiction, estimant que le temps perdu à contourner Corse et Sardaigne serait préjudiciable aux intérêts de son armateur.

Cette mesure d'interdiction de transit dans la partie des Bouches de Bonifacio comprise dans les eaux territoriales françaises vise les navires français transportant, en vrac ou en colis, un ou plusieurs des produits visés à l'annexe de l'arrêté 1/93 du 15 février 1993 du Préfet Maritime de Méditerranée. Les autorités italiennes ont pris une réglementation identique applicable à leurs navires et dans leurs eaux.

S'agissant du cas particulier du "SUZANNE DELMAS", le sémaphore de Pertusato, n'ayant pas pu déterminer exactement la nature des produits transportés, a simplement rappelé au commandant du navire le texte de l'arrêté. Aucun procès-verbal d'infraction n'a été établi. Quelques jours plus tard un autre navire de la même compagnie, ne transportant aucun des produits visés par l'arrêté du Préfet Maritime, a été autorisé à traverser.

Afin d'éviter aux navires se présentant à l'entrée des Bouches de se voir refuser l'autorisation de transit au dernier moment, perdant ainsi un temps précieux, je vous serais reconnaissant d'inviter vos adhérents à communiquer leurs intentions au Centre Régional Opérationnel de Surveillance et de Sauvetage (C.R.O.S.S.) de LA GARDE, dont dépend pour cette surveillance le sémaphore de Pertusato, avec le meilleur préavis possible.

Les deux gouvernements français et italiens, bien conscients des risques de distorsion de concurrence pénalisant leurs navires, ont par une démarche commune saisi l'Organisation Maritime Internationale afin qu'elle invite les Etats membres à interdire le transit aux navires battant leur pavillon. S'agissant d'un détroit international dans lequel la liberté de navigation est reconnue par la convention des Nations-Unies sur le Droit de la Mer, elle seule peut prendre une telle mesure.

La question a été évoquée au dernier Comité de la Sécurité Maritime qui s'est tenu du 24 au 28 mai 1993. Le projet de résolution qui sera soumis à la prochaine Assemblée prévoit d'inviter les gouvernements membres de l'organisation à interdire le passage dans les Bouches de Bonifacio, aux navires battant leur pavillon et transportant en vrac des hydrocarbures ou des substances dangereuses.

Je vous prie de croire, Monsieur le Président, à l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Bernard BOSSON

# VRAQUIERS : CODE DE CONDUITE

Le RECUEIL BC - Règles pratiques pour la sécurité du transport des cargaisons solides en vrac (BC CODE : Code of safe practice for solid Bulk Cargoes) - n'est pas obligatoire et de ce fait n'est pas mis à la disposition de tous les vraquiers, ni de toutes les parties concernées par les chargements de vrac, chargeurs, acconiers, etc. Lors de la 32ème session du s/comité BC à l'OMI (8 au 12 février 1993), une majorité de Délégations a appuyé le point de vue de la France selon lequel "il convenait d'examiner le Recueil BC afin d'identifier les dispositions qui pourraient être rendues obligatoires dans le but de renforcer la sécurité des transports de vrac".

Un Groupe de travail par correspondance a été formé sous la présidence de la France et l'AFCAN a été chargée d'en coordonner les travaux. (voir AFCAN-INFORMATIONS de mars 1993 page 4). Dans ce cadre, le Cdt J.-D. Troyat a soumis au Ministère de l'Equipement, des Transports et du Tourisme (Sous Direction de la Sécurité des Navires) le texte ci-après pour servir de "document présenté par la France".

## 1 - POSSIBLE MANDATORY SECTIONS OF THE BC CODE

Our Group produced a preliminary working list for consideration, i.e. :

Section 2 - General precautions

Section 3 - Safety of personnel and ship

Section 4 - The assessment of acceptability of consignments for safe shipment

Only 4.1 - The provision of information

Section 5 - Trimming procedures

Only 5.1 - General precautions

Section 7 - Cargoes which may liquefy

Section 9 - Materials possessing chemical hazards

At its 32nd session the Sub-Committee approved the above list to be a working base for our interessional correspondence group.

## 2 - POSSIBLE AMENDMENTS TO THE BC CODE

2.1.1.1. After the last sentence :

It is essential that the master and senior officers are familiar with the contents of the IMO Code of Safe Practice for Solid Bulk Cargoes (BC Code). Terminal operators have also to be familiar with the contents of the BC Code.

2.1.2.1. Last sentence (from "In general..." to "if available") to be replaced by :

In order to enable masters to perform their task and thus to preserve the safety of their ships during loading and unloading operations and throughout the voyage, masters should be guided by the ship's information booklet which should provide :

- the ship's stability data,
- the ballasting and deballasting capacities of the ship,
- the maximum load per surface unit of the tank top plating,
- the documents for defining permissible stresses on the ship's hull during loading or unloading operations and throughout the voyage,
- loading instructions set out in note form and summarizing the requirements of the BC code,
- specific examples for the use of the master with the related plans and relevant information on the various possible cases of cargo distribution, and
- a description of the most adverse operating conditions with regard to the structure and strength of the ship, based on standard loading and unloading conditions, both during such operations and during the voyage.

A satisfactory loading sequence must reconcile speed of shipment and ballasting capacity of the ship so as never to exceed the maximum permissible values of shear forces and bending moments. These values should always remain below the maximum permissible limits while the ship is at sea. The master should be able to calculate these values for the anticipated worst conditions during the voyage. Loading calculators, if available, should also enable these values to be calculated.

2.2. ("Loading and unloading") should be amended as follows :

2.2.1 Ship's operational precautions

2.2.1.1 (replacing 2.2.1 of the BC Code with the same text)

2.2.1.2 (replacing 2.2.2 of the BC Code with the same text)

2.2.1.3 (replacing 2.2.3 of the BC Code with the same text)

2.2.1.4 (replacing 2.2.4 of the BC Code with the same text)

2.2.1.5 (replacing 2.2.5 of the BC Code with the same text)

2.2.1.6 A detailed loading plan must always be prepared by the ship. In large bulk carriers several passes must be made, loading part of the cargo for each hold on each pass. Comprehensive calculations have to be made in order to ensure that the number of passes is sufficient not to overstress the ship. Loading calculators, if available, should also enable these calculations to be made. If, during the loading operation, difficulties or problems are experienced that may cause significant departures from the stresses, allowed for in the plan, then cargo loading should be suspended.

2.2.1.7 When discharging cargo, especially if impact methods are used to dislodge residues, the possibility of damage to the ship's structure exists. Even minor distortions or fractures, when repeated in many places in several holds, will have a cumulative effect upon the overall strength of the ship. Masters should be alert to the risk of potential damage by such practices, and should intervene if necessary.

2.2.1.8 Ship's personnel should constantly monitor the cargo operation to confirm the agreed plan is being followed. This will include regular checks of the draught to confirm tonnage figures supplied, and both should be recorded in a cargo logbook. If significant deviations are detected, cargo operations should be suspended, and a safe plan calculated to correct the matter before resumption is allowed.

2.2.1.9 At sea, any ingress of water should be detected, as early as possible. The sounding of water ballast tanks, cargo spaces and void spaces should be carried out at least once a day

when weather conditions permit.

2.2.2 Terminal's operational precautions.

2.2.2.1 The authority of the master regarding the safety of operations on his ship must be respected. It is therefore important that the terminal and ship co-operate to achieve the safe transfer of the cargo. A detailed cargo plan should be requested from the ship and cargo work not commenced until it is agreed and made available for reference by terminal staff.

2.2.2.2 Accurate monitoring of the weight of cargo loaded or discharged is essential to allow compliance with the plan, and well maintained belt-weighing scales should be used. Terminals should not deviate from the agreed plan because of pressures to dispatch a ship quickly. Details of the cargo handling procedures, at the terminal should be made available to the ship, and should include normal stopping arrangements, maximum loading rate, and weight of unladen grab if appropriate.

2.2.2.3 Loading rates should generally be slower when starting in a empty hold, and the height cargo falls should be the minimum practical. This will reduce unnecessary damage to steelwork at a critical stage. The terminal should have facilities to undertake trimming of cargo as necessary after consultation with the ship.

2.2.2.4 Stevedores should realise that their cargo-handling practices can directly affect the safety of the ship. Discharge procedures that employ impact methods to dislodge cargo should only be used with the agreement of the master. The accumulation of minor damage can significantly weaken a ship.

## 2.3 ship/shore safety check list (appendix G)

The master and the terminal operator should complete the checklist jointly. The safety of operations requires that all question should be answered affirmatively. If an affirmative answer is not possible, the reason should be given, and appropriate precautions to be taken between ship and terminal. If a question is considered to be not applicable a note to that effect should be inserted.

## APPENDIX G

### SHIP/SHORE SAFETY CHECK LIST

SHIP'S NAME \_\_\_\_\_

PORT \_\_\_\_\_ BERTH \_\_\_\_\_

DATE OF ARRIVAL \_\_\_\_\_ TIME OF ARRIVAL \_\_\_\_\_

	SHIP	SHORE
1. Has appropriate information about the cargo to be loaded been provided to the master by the shipper, to enable its proper stowage and safe carriage?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Is the master in possession of comprehensive information on the ship's stability, and on the distribution of cargo for the intended loading conditions?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Has a contact person been designated and agreed by ship and shore? Do arrangements exist to continue this contact when shift or watch change? NOTE: Both must be satisfied with the authority of the other to interrupt cargo operations.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Is there safe access between the ship and shore?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Has a cargo loading/discharge plan been prepared by the ship and a copy passed to the shore? If cargo is to be worked in two or more hatches simultaneously, does the plan take this fully into account?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Have checkpoints been agreed by ship and shore at which the quantity of cargo handled can be verified, and compliance with the cargo plan confirmed? Have expected draughts and hull stresses been calculated for these checkpoints, and made available for reference while working cargo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Have all ballasting and deballasting systems been checked, and does adequate pumping capacity exist to meet the requirements of the cargo plan?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Has the need to trim the cargo in the holds been discussed and agreed?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Has the ship received a statement of the terminal equipment to be used, including its limitations, weight of grabs, loading/discharge rates etc.?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Has an emergency procedure been agreed between ship and terminal to stop cargo work?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

FOR SHIP \_\_\_\_\_ FOR SHORE \_\_\_\_\_

Signature of Master \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Name \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Position \_\_\_\_\_

# REGLE 19 : DE LA THEORIE A LA PRATIQUE

## Une réponse collégiale des professeurs de règles de barre de l'école de la Marine Marchande du Havre

par L. SAUTEUR et J. BRANDON

*A la suite d'une enquête réalisée en Australie et dont le compte rendu a été publié dans la revue SEAWAYS, il apparaît que la règle 19 du règlement international pour prévenir les abordages en mer est très mal connue de la plupart des officiers.*

*En effet, un questionnaire sur les règles de barre et de route a révélé qu'environ 4 navigateurs sur 5 n'appliquent pas le règlement de manière correcte en cas de visibilité réduite.*

*En conclusion de cette étude Roger Syms, professeur à l'école de la marine marchande australienne, pose les questions suivantes, reprises par le commandant Toutain dans AFCAN INFORMATIONS :*

*"Est-ce la faute des ENSEIGNANTS ? des EXAMINATEURS ?*

*Les armateurs accordent-ils suffisamment d'attention à la façon dont sont conduits leurs navires ? Se préoccupent-ils de la FORMATION PROFESSIONNELLE de leurs futurs officiers ?*

*N'est-ce pas la Règle elle-même qui est incompréhensible à la plupart des marins d'aujourd'hui ?"*

*Les professeurs de l'enseignement maritime doivent donc s'interroger :*

*Quelle est leur responsabilité ? Avec qui la partagent-ils ?*

*Que doivent-ils faire ?*

*La règle 19 est-elle difficile à appliquer ou réellement incompréhensible ?*

### LA FORMATION

Comment le règlement pour prévenir les abordages en mer est-il étudié au cours du cycle de formation d'un capitaine de 1ère classe de la navigation maritime ?

En **PREMIERE ANNEE** la formation nautique étant réduite, le règlement est présenté de manière succincte. Deux heures seulement sont consacrées à cette matière au cours de l'année. Nous nous contentons de décrire les principaux feux de navigation et les règles de privilège entre navires. Le but de cette étude est de fournir quelques notions à des élèves qui vont accomplir leur premier stage embarqué.

En **DEUXIEME ANNEE** nous consacrons 18 heures de cours à l'étude du règlement, du balisage et des principes fondamentaux à observer lors du quart à la passerelle. Chacune des règles y est expliquée et commentée.

Les élèves sont en outre conduits à mieux comprendre la portée pratique d'une partie de ces règles dans le cadre du stage d'une semaine sur simulateur de passerelle, essentiellement consacré à la navigation côtière et au pointage radar.

En **TROISIEME ANNEE** les élèves passent à nouveau une semaine à Saint Malo sur le simulateur de passerelle. Ce stage porte sur la navigation radioélectrique et les manœuvres d'anticollision et permet une étude pratique des règles de barre.

La **QUATRIEME ANNEE** se déroule sous la forme de stages embarqués. Les élèves y observent comment le règlement est appliqué de manière pratique.

Enfin en **CINQUIEME ANNEE** les élèves officiers qui se sont transformés en officiers élèves à la suite de leurs embarquements se succèdent par petits groupes dans le local du simulateur de radar à raison de 1 h 30 mn par

semaine. Ils y pratiquent principalement les manœuvres d'anticollision par visibilité réduite ; c'est-à-dire celles découlant de la REGLE 19 du règlement COLREG 1972.

Les autres règles sont également étudiées de manière la plus pratique possible et nous examinons des cas d'abordages réels afin d'en déterminer les causes et d'examiner les erreurs commises et les responsabilités.

### LA THEORIE ET LA PRATIQUE.

L'enseignement du règlement international pour prévenir les abordages en mer se décompose donc en trois parties :

- un **ENSEIGNEMENT PUREMENT THEORIQUE** principalement en 2ème année ;
- une **ETUDE SUR SIMULATEURS** en 2ème et 3ème année (simulateur de passerelle) et en 5ème année (simulateur de radar) ;
- une **FORMATION PRATIQUE AU COURS DE STAGES EMBARQUES.**

Analysons chacune de ces parties de la formation :

**L'ENSEIGNEMENT THEORIQUE**, bien que fastidieux, est nécessaire et doit avoir lieu suffisamment tôt dans la scolarité afin que les élèves aient une bonne base théorique qui sera mise en application au cours des stages ultérieurs sur simulateurs et à bord des navires.

Nous commençons par présenter les différentes parties et sections. Cela nous permet d'indiquer, notamment, que les règles 11 à 18 appartiennent à la section II "conduite des navires en vue les uns des autres" et ne peuvent pas être appliquées en même temps que la règle 19 qui est incluse dans la section III "conduite des navires par visibilité réduite".

Nous essayons d'expliquer les subtilités de certains mots ou expressions. Les élèves doivent comprendre que l'ex-

pression "doit s'écarter de la route" n'a pas exactement le même sens que "ne doit pas gêner le passage" ; que le terme "navire privilégié" ne signifie pas "navire prioritaire" ; qu'un "navire de pêche" n'est pas forcément un "navire en train de pêcher" ; qu'un "navire qui fait route" n'a pas forcément de l'erre...

Au premier abord il peut sembler superflu de rentrer ainsi dans les détails, mais en fait tout futur marin et *a fortiori* tout futur capitaine doivent savoir que ces mots ou expressions n'ont pas été choisis au hasard, mais sont le résultat de longues discussions.

De même il nous faut indiquer que le règlement ne peut pas tout dire et montrer toute l'importance de la règle 2 sur la responsabilité :

"Aucune disposition des présentes Règles ne saurait exonérer soit un navire, soit son propriétaire, son capitaine ou son équipage des conséquences d'une négligence quelconque quant à l'application des présentes Règles ou quant à toute précaution que commandent l'EXPERIENCE ORDINAIRE DU MARIN ou les CIRCONSTANCES PARTICULIERES dans lesquelles se trouve le navire".

"En interprétant et en appliquant les présentes Règles, on doit tenir dûment compte de tous les dangers de la navigation et des risques d'abordage, ainsi que de toutes les circonstances particulières, notamment des limites d'utilisation des navires en cause, qui peuvent obliger à S'ECARTER DES PRESENTES REGLES POUR EVITER UN DANGER IMMEDIAT".

A partir du règlement et de configurations types (navires qui font des routes opposées, navires dont les routes se croisent, navire qui en rattrape un autre, cas limites, temps clair ou bouché, eaux libres ou dispositifs...) nous montrons les possibilités de manœuvres qui s'offrent aux navigateurs en insistant sur les dangers de certaines solutions.

Cette partie du cours est une des plus difficiles pour nous, car en 2ème année l'expérience des élèves est encore très faible. Ils apprécient mal les capacités de manœuvre des navires, les distances en mer, la gêne provoquée par les fortes densités de trafic.

Ne pas effectuer cette étude théorique approfondie serait source de confusions et d'erreurs pouvant entraîner une mauvaise application du règlement et des accidents.

L'ETUDE SUR SIMULATEURS a justement pour but de présenter aux élèves des situations proches de la réalité afin qu'ils puissent mettre en pratique sans risque les notions acquises.

Les simulateurs permettent en effet de créer des situations compliquées et dangereuses afin de tester sans risque les réactions des stagiaires ; le simulateur de radar étant plus spécifiquement destiné à la pratique de l'anticollision par visibilité réduite et à l'utilisation d'une APRA. Ils offrent en outre la possibilité d'analyser *a posteriori* les manœuvres choisies et donc de mieux valider les manœuvres effectuées.

LA FORMATION PRATIQUE AU COURS DE STAGES EMBARQUES permet aux stagiaires d'être véritablement confrontés à des situations réelles ; ils observent les réactions de leurs anciens et écoutent leurs conseils. Cette phase est essentielle et le rôle des navigants est primordial.

## LES EXAMENS.

Tous les navigants gardent le souvenir des examens de la marine marchande : des examinateurs très souvent exigeants, parfois originaux, trop rarement indulgents à leur gré. Ils n'ont pas oublié le grand nombre et la diversité des interrogations.

A l'heure actuelle l'épreuve de REGLES DE BARRE, BALISAGE, SIGNAUX DE PORT fait partie de l'examen

de fin de troisième année. Le coefficient de cette matière est faible (1 sur 50), mais toute note inférieure à 10 est éliminatoire.

Une note comptant pour l'examen de fin de 3ème année est attribuée aux élèves à l'issue du stage de SIMULATEUR DE PASSERELLE. Cette note prend partiellement en compte l'aptitude à appliquer les règles de barre.

Une épreuve de SIMULATEUR DE RADAR figure au programme de l'examen de fin de 5ème année. Celle-ci porte essentiellement sur l'utilisation du radar, les manœuvres d'anticollision et l'application de la règle 19. Une attestation de succès au stage radar, conforme au programme de l'O.M.I., est délivrée aux élèves à qui une note supérieure à 12 a été attribuée et qui ont participé à la majorité des séances.

Les contrôles portent donc sur les connaissances théoriques des élèves ainsi que sur leurs connaissances pratiques acquises lors des stages sur simulateurs et embarqués.

## LA REGLE 19.

Sans entrer dans les détails et sans examiner les cas limites, voici très schématiquement ce que nous disons à propos de la règle 19.

1°) Par visibilité réduite, c'est-à-dire lorsque les navires ne sont pas en vue les uns des autres, seule la règle 19 s'applique, le règlement indiquant implicitement que LES REGLES 11 A 18 NE PEUVENT PAS S'APPLIQUER.

2°) Les navires doivent adopter une VITESSE DE SECURITE.





La définition de cette vitesse de sécurité est la source d'un débat important que nous n'aborderons pas ici. Notons quand même que la présence de radars sophistiqués munis de systèmes APRA diminue le risque d'accidents et que le règlement prescrit que les navires doivent tenir leurs machines prêtes à manœuvrer.

3°) Il n'y a PAS DE NAVIRE PRIVILEGIE.

A partir du moment où les navires ont déterminé qu'il y a un risque de situation très rapprochée ou d'abordage, chacun d'eux doit prendre les mesures pour éviter cette situation.

Ces mesures sont logiquement une variation de vitesse ou un changement de cap.

4°) Si ces mesures consistent en un changement de cap, le règlement déconseille un certain nombre de manœuvres, ce qui revient à conseiller les manœuvres schématisées ci-dessous :

Eviter un changement de cap sur bâbord pour un navire qui se trouve dans ce quadrant sauf si ce navire est en train d'être rattrapé.	Eviter un changement de cap sur bâbord pour un navire qui se trouve dans ce quadrant sauf si ce navire est en train d'être rattrapé.
	
Eviter un changement de cap en direction d'un navire qui se trouve dans ce quadrant ou par le travers.	Eviter un changement de cap en direction d'un navire qui se trouve dans ce quadrant ou par le travers.
	

5°) La dernière partie de la règle concerne les navires sur l'avant du travers en situation très rapprochée (à portée de signaux de brume) avec risque d'abordage. Il est alors exigé

de réduire son allure au minimum nécessaire pour conserver son cap et d'être paré à stopper.

Ces grands principes exposés, nous ne manquons pas d'insister sur les points principaux suivants :

- **L'ABSENCE DE PRIVILEGES S'EXPLIQUE** par la difficulté à déterminer une "priorité" lorsque personne ne voit et ne peut authentifier l'autre (la VHF étant à utiliser avec la plus grande précaution par visibilité réduite). Il est préférable que tous les navires prennent des mesures de prudence et augmentent les distances de passage.

- **LE CHOIX DES MANŒUVRES EST BIEN FONDE** car si l'on examine toutes les configurations possibles (navire sur l'avant ou l'arrière du travers, à bâbord ou tribord) on se rend compte que les manœuvres préconisées par la règle 19 éloignent toujours les deux navires. On constate également que si l'un des deux navires ne bouge pas, la manœuvre de l'autre écarte le risque d'abordage.

Si l'on exclut les cas limites, cette règle est donc relativement rapide à exposer et à expliquer et la grande majorité des élèves ne semble pas éprouver de grandes difficultés à la comprendre en **THEORIE** au moment du cours. Cela est confirmé par les réponses données aux questions posées lors des interrogations ainsi que lors des exercices réalisés sur le simulateur de radar.

Or l'enquête effectuée indique qu'il n'en serait rien dans la **PRACTIQUE**, et le commentateur le confirme "la règle 19 pose des problèmes à beaucoup d'officiers de tous brevets, de toutes nationalités".

Pour autre preuve de cette difficulté éprouvée par l'officier navigant, la situation dangereuse décrite dans un récent article d'**AFCAN INFORMATION** de Mars 1993 page 34 :

MARS 93001. "ROI DES MERS !"

"Par temps de brume, mon navire est amené à couper un Dispositif de Séparation du Trafic. Un seul écho apparaît sur le radar, à 50° sur Bâbord, en relèvement constant. Au fur et à mesure que la distance diminue entre les deux navires, il m'apparaît évident que l'autre navire ne va pas manœuvrer. Trop tard pour changer de route, je stoppe et casse l'erre. L'autre navire, un vraquier, défile à pleine vitesse à moins d'un quart de mille et donne tout à fait l'impression que dans le DST il se considère comme prioritaire".

Que peut-on dire ? Les deux navires ne respectent pas le règlement.

Le vraquier n'est effectivement pas privilégié dans le DST.

Mais l'autre navire ne l'est pas non plus. Son capitaine pensait être privilégié en vertu de la règle 15, mais par visibilité réduite cette règle ne peut s'appliquer.

Que devaient faire ces deux navires ? Il est difficile de répondre hors contexte. S'ils avaient voulu appliquer la règle 19 ils auraient dû soit ralentir soit venir sur la droite.

Après avoir lu ce compte rendu, et sachant que de très

nombreux marins auraient réagi de manière semblable, on peut dire que l'ampleur du problème est effectivement inquiétante.

## LE PARTAGE DES RESPONSABILITES.

### La Culture déformée par la brume ?...

*Yann LE GOUARD, professeur à l'ENMM de Nantes propose une explication originale.*

On peut aussi mettre en avant la dissociation qui existe entre l'esprit de la règle 19 et la vision manichéenne que nous donne notre culture. Nos esprits sont troublés lorsqu'en présence de deux camps qui s'opposent, on ne peut distinguer le camp du "bon" et le camp du "mauvais". Par temps clair, le "bon" s'assimilerait (de façon imagée) au navire privilégié et celui du "mauvais" au navire non privilégié. L'esprit est satisfait. L'égalité des échos que prône la règle 19 n'offre pas cette dualité alors qu'on est bel et bien en situation conflictuelle. L'esprit corrigerait-il ce qui apparaît dans notre culture comme une déformation ? Dans la même veine, l'homme cherche à hiérarchiser : l'esprit veut faire apparaître un privilégié hiérarchiquement supérieur à l'autre qui devient dès lors le non privilégié, cela en vertu des règles de temps clair au détriment de ce que dit la règle 19.

Un autre axe de réflexion gravite autour de l'opposition entre les esprits abstraits et les esprits concrets. Les esprits abstraits s'accommodent sans doute bien de la représentation mathématique qu'offre l'image du radar contrairement aux esprits concrets qui cherchent à visualiser la situation en essayant de mettre un "visage" sur les échos. Ce faisant, les "concrets" se placeraient plus facilement en situation de temps clair que les "abstraites" et réagiraient donc plus volontiers comme si le temps était effectivement clair. Ce n'est là qu'une hypothèse qui demande une vérification scientifique.

L'homme n'est ni un robot ni une chauve-souris. Il réagit selon des acquis culturels et des instincts qui ne se mettent pas en équation. Il vit dans un monde qui privilégie la vision. La règle 19 serait-elle donc inadaptée face aux réactions humaines naturelles ? La question est posée...

Y.L.G.

Nous pensons, avec ce qui précède, avoir montré que l'on ne peut reprocher à la formation maritime française d'être insuffisante et que lorsqu'ils sont bien expliqués, les principes de la règle 19 sont largement à la portée de la compréhension de tout officier.

A quoi sont donc dues ces mauvaises interprétations de la règle 19 ?

Ne jouons pas à ce jeu qui consiste à trouver le plus de coupables possibles en s'excluant d'office. Le but de cet article n'est pas de polémiquer car nous sommes certainement TOUS responsables à des degrés divers. Il est à cet égard intéressant de noter que les tribunaux n'accordent presque jamais 0% de responsabilité à l'un des navires à la suite d'un abordage, quelles que soient d'ailleurs les conditions de visibilité dans lesquelles celui-ci s'est produit.

De quoi les enseignants peuvent-ils être coupables ? A défaut de réponses concrètes nous pouvons échafauder quelques hypothèses.

Peut-être sommes-nous trop théoriques.

Notre rôle est justement de développer des notions théoriques ; cela est le cas dans la plupart des matières que nous enseignons. Il ne peut y avoir de bonne pratique

sans une solide base théorique.

Peut-être sommes-nous trop éloignés de la réalité et ne prenons-nous pas assez en considération la complexité d'une situation en mer.

Nous essayons en tous cas de nous rapprocher de la réalité, en particuliers lors des exercices sur simulateurs, et puisque nous sommes tous d'anciens marins on ne peut nous reprocher d'ignorer la réalité maritime.

Peut-être est-ce lié aux défauts des simulateurs.

Aucun simulateur ne peut recréer complètement la réalité. On ne retrouve pas cette angoisse que l'on connaît par exemple sur la passerelle d'un pétrolier en pleine charge lorsqu'on s'interroge sur les réactions d'un navire en route de collision qui ne se décide pas à manœuvrer.

Nous avons même remarqué qu'après plusieurs heures de formation sur simulateur de radar, les stagiaires adoptent des réactions "simulateur". Ils se rendent compte rapidement que de nombreux échos ont des routes programmées ce qui simplifie leur tâche car ces navires simulés ne leur créeront pas de mauvaises surprises.

Ces petits défauts peuvent être parfaitement compensés par la modernisation de notre matériel et par l'augmentation du nombre d'instructeurs. En effet, les exercices com-

pliqués tels que la simulation d'un passage du Pas de Calais sont dirigés par un seul formateur qui doit à la fois contrôler les réactions des élèves, commenter la situation, et manœuvrer plusieurs navires de manière logique en fonction d'une situation qui évolue constamment. Deux personnes seraient nécessaires mais où les trouver quand on sait que le nombre de professeurs est actuellement largement insuffisant.

Peut-être ne sommes-nous pas assez convaincants.

Si comme le prétend l'enquête, 4 marins sur 5 ne connaissent pas la règle 19 et en conséquence l'appliquent incorrectement, il nous est difficile, lorsque les élèves reviennent à l'école après leurs stages embarqués, de les convaincre que nous avons raison. Ils auront davantage confiance dans les méthodes de leurs pairs que dans les théories des terriens que nous sommes devenus.

Peut-être que les examens sont mal conçus ou peut-être y faisons-nous preuve de trop d'indulgence.

Il est peut-être dommage que l'interrogation principale et éliminatoire ne porte que sur la partie purement théorique. Les élèves ont souvent appris par cœur le règlement dont ils ne mesurent pas toute la portée par manque d'expérience. Ils risquent alors d'oublier une partie des règles ou de mal les appliquer ; c'est peut-être là une des causes de la méconnaissance de la règle 19.

Les examinateurs auront également des scrupules à éliminer des candidats qui connaissent bien le balisage, les feux des navires, les signaux sonores, qui ont bien compris les règles de route mais qui en interprètent mal une, même si celle-ci est la règle 10 ou la règle 19. La solution serait éventuellement la création d'épreuves anticipées de règles de barre que les élèves repasseraient autant de fois qu'il le faudrait jusqu'à ce que nous soyons convaincus de leur bonne connaissance du règlement.

Quelles peuvent être les autres causes du non-respect de la règle 19 :

La force de l'habitude ?

La mise en application relativement récente de cette règle (1977) ?

La difficulté de l'appliquer ?

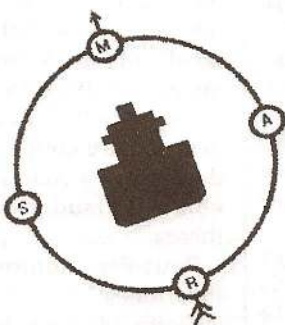
L'application de l'argument péremptoire : "ne viens jamais sur la gauche" ?

La réticence à appliquer par visibilité réduite des règles différentes de celles qui sont à appliquer par temps clair ?

Les hypothèses sont nombreuses.

Nous sommes prêts, en tous cas, à chercher des réponses à toutes ces questions avec tous ceux qui sont concernés.

L. SAUTEUR ET J. BRANDON



## International

# MARINE ACCIDENT REPORTING SCHEME

*En un an, le MARS a publié 43 rapports. La majorité concerne des situations rapprochées provoquées par le mépris des Règles de Barre. Dans la plupart des cas le navire fautif est un traversier venant de babord.*

*Curieusement, on note peu de rapport sur le temps de brume. En voici deux : le premier "filme" l'activité habituelle, brume ou pas brume, aux approches d'un port ou d'un estuaire. Par jeu, prenez successivement le commandement de chaque navire et rejouez la scène... en appliquant strictement la règle 19 !*

*Le deuxième rapport émane d'un plaisancier qui veut nous entendre siffler dans la brume.*

### MARS 92008. Two near misses in Port Approaches.

Night time. Visibility : - 0500 - 2 miles  
0520 - 1 mile. 0540 - 0.6 miles 0600 - 0.3 miles.

#### Vessels involved :-

- A Medium size tanker in ballast, at anchor.
- B Car carrier, disembarks pilot at 0530.
- C Coaster, no pilot, looking for anchorage.
- D Medium size tanker in ballast, disembarks pilot at 0535.
- E Large car carrier, pilot disembark 0537, not monitoring VHF Ch.16 or VTS Channel. Set course parallel to and on starboard quarter of D.
- F Large loaded ore carrier, restricted entry time due to draught, pilot on board, not making way, waiting for D and E to clear.

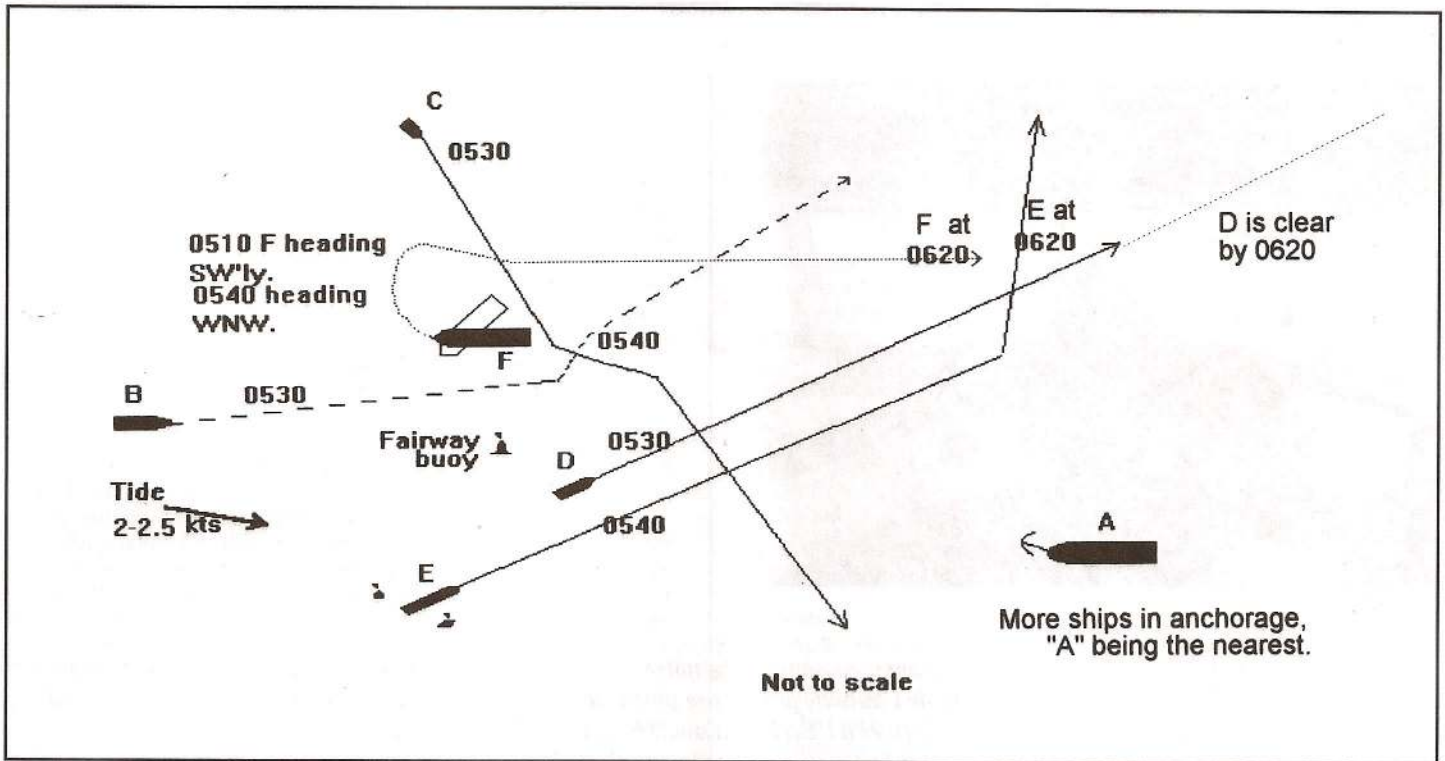
#### Events :-

- D clears port and steams away.
- B heads for gap between D and F.
- F loses sight of C as visibility decreases.

C heads to pass astern of F.

C talks to B on VTS working channel. Radar echo of B is probably obscured aboard C by F, and C assumes that E is B. The only vessel not communicating on VHF is E. A close encounter occurs between B and C. Both go hard-a-port, and narrowly avoid a collision. F swings slowly to starboard away from shallow water to seek anchorage. E gradually increases speed and suddenly alters course 70 degrees to port. F eventually finds E on VHF Channel 9, E assures F that everything is all right and proceeds to pass 2.5 cables ahead of F at 14 knots in 3 cables visibility.

**Causes :-** Congestion, lack of discipline, assumption, Port radar non-operational.



#### MARS 92012 A l'aube, de Graveline sur Harwich

Le bulletin météo prévoyait des vents faibles et une visibilité moyenne à bonne avec risque de bouchons. En traversant le DST un banc de brume réduit la visibilité à une quinzaine de mètres avec toutefois assez de vent pour continuer à la voile. On entend les moteurs des navires transitant dans le couloir de circulation N.-E., mais aucun signal de brume. Le vent tombe et nous sommes forcés de continuer au moteur pour couper le couloir S.-W., route au 330. Sans nous en rendre compte nous passons à moins de 100 mètres de l'étrave d'un grand navire dont nous apercevons seulement les feux de mâts défilant très près derrière nous. Très impressionnant... "Si ce navire avait sifflé, j'aurais pu éviter de frôler ainsi une catastrophe..." se plaint le skipper du yacht qui doute par ailleurs de la qualité de la veille radar sur ce navire de commerce car son réflecteur radar le rend détectable à 4 à 5 milles.

*Dans un autre cas publié par le BRITISH MARINE ACCIDENT INVESTIGATION BRANCH, un catamaran a eu son mât brisé par le devers du gaillard d'un porte-conteneur. Deux équipiers ont été projetés à l'eau et récupérés ensuite par le cata. Le porte-conteneurs ne s'est rendu compte de rien. Il navigait sous pilotage, par brume épaisse, à 16,5 nœuds, deux radars en fonction, signaux réglementaires.*

*Le Catamaran coupait le chenal perpendiculairement à 6 ou 7 nds. Pas de radar, pas de réflecteur radar, pas de signaux.*

*Le cas suivant illustre les frayeurs que ressentent certains gros navires montant la Manche à pleine charge et qui voient venir sur leur bâbord des traversiers en route d'abordage.*

#### MARS 93019 "in extremis"

Sur un vraquier de 265 mètres, calant 14,8 m., en route au 075 à 12,5 nds entre "Les Casquets" et le "Pas de Calais". Visibilité de 3 à 4 milles.

Un grand porte-conteneurs arrive à bâbord que l'ARPA donne en route au 230 à 18 nds avec un CPA pratiquement nul. A deux milles de distance, il ne bouge toujours pas. Sifflets, appels VHF de la part du vraquier sont sans effet. "A très courte distance, je le vois prendre de la gîte et venir sur BABORD. Il passe à 1/4 de mille devant (distance mesurée de ma passerelle !), toujours à la gîte, continue sur un 1/2 mille et revient à sa route initiale. Sur un nouvel appel en VHF, une jeune voix (probablement d'origine asiatique, en tout cas pas celle d'un pilote hauturier...) m'a répondu qu'il avait fait une erreur mais qu'il reprenait normalement sa route".

Et le narrateur de faire part de tout "l'inconfort" d'une telle situation, sur un navire particulièrement lourd à manœuvrer "in extremis".

*C'est exactement ce genre d'impuissance devant la menace, que disent ressentir certains de nos collègues commandants de pétroliers qui doivent "cisailer" les routes avant le DST des Casquets.*

# VERS UNE NAVIGATION SOPHISTIQUEE ET SURE -

## CONTRIBUTION DES SOCIETES DE CLASSIFICATION



par A. TROUSSE

*Direction Nouvelles Constructions,  
BUREAU VERITAS, Paris La Défense*

*Comme annoncé dans notre numéro précédent, nous publions, avec l'aimable autorisation de l'auteur, la majeure partie de la conférence prononcée par M. Alain TROUSSE en mai dernier à l'Ecole Nationale Supérieure des Techniques Avancées.*

*Nos lecteurs se rappelleront l'article de M. TROUSSE (UN SEUL HOMME A LA PASSERELLE) reproduit dans AFCAN-INFORMATIONS de Juillet 1991. Le présent texte actualise le sujet et décrit l'expérience menée sur un navire français.*

Les cinq dernières années ont apporté un développement considérable des aides à la navigation, à un rythme jamais connu, parfois difficile à suivre pour les usagers et même pour les organismes qui traditionnellement contribuent à la sécurité en mer et à la propreté des océans : services hydrographiques, autorités gouvernementales, enseignement maritime, OMI, IACS, Sociétés de Classification.

Ces aides à la navigation ainsi que celles à la communication sont désormais couramment intégrées en systèmes gérant des échanges de données et d'instructions à travers des réseaux informatiques de plus en plus puissants pour élaborer de l'information soit de synthèse, soit de détail, au gré des navigateurs de quart.

Les avancées technologiques se retrouvent dans toutes les composantes de la navigation :

- positionnement : précision de l'ordre de 10 mètres,
- suivi de route : automatique, précis, paramétrable,
- anti-collision : acquisition et poursuite des cibles plus performantes

et sûres, sélection des secteurs sensibles,

- cartographie électronique : facilité de stockage, mise à jour transparente (expérimentale), mesures anti-échouement,
- télécoms : appel sélectif, diffusion des cartes et photos météosat, des AVURNAVS, etc.

### QUEL MOTEUR ?

Pour connaître un succès durable, toute innovation a besoin d'une motivation suffisante. A ses débuts, la marque AUT, qui permettait d'emblée la suppression de tout quart machine, avait pour "moteur" évident une réduction d'effectifs de l'ordre de 6 hommes. Puis, très vite, on réalisa qu'il résultait de son application un surcroît de sécurité pour deux raisons principales :

- la surveillance d'au moins 200 paramètres à chaque instant et sans défaillance, ce qui se situe très au-delà de toute performance humaine,
- l'analyse de risques (expression inconnue à l'époque) à laquelle

procédait la Société sur chaque système touchant à la sécurité.

C'est finalement la combinaison des deux motivations (effectifs, sécurité) qui a entraîné le succès des marques AUT puis AUT-MS.

Avec les passerelles automatisées et les nouvelles marques de Contrôle de la Navigation Centralisé (CNC), les deux mêmes "moteurs" se retrouvent mais à des degrés différents. En effet, l'économie sur le plan des effectifs est modeste en regard de celle que l'on n'ose chiffrer pour une collision, un échouement ou une pollution qui serait évité(e) par quelque automatisme certifié fiable. Il est à cet égard assez surprenant que cet argument soit si peu évoqué ; pour une Société de Classification, il est bien entendu le principal.

### CONDUITE DU QUART PAR UN OFFICIER SEUL.

Il est techniquement possible de faire assurer le quart par un officier seul, c'est-à-dire sans l'assistance de veilleurs, pourvu que la plupart des tâches qui lui incombent (reports sur la

carte, gestion de l'anti collision, etc.) soient réalisées automatiquement, lui permettant ainsi de consacrer tout le temps nécessaire à la veille optique et acoustique, et à la supervision des automatismes.

Il faut pour cela un minimum d'équipements aujourd'hui prescrits par quelques Sociétés de Classification et par l'OMI sous la forme d'une Directive Provisoire dont il est intéressant de retracer brièvement la genèse.

Tout d'abord, rappelons que la Convention STCW ne permettait pas le quart de nuit par un officier seul puisqu'elle stipule en ses art.4 et 9 de la règle II/1:

*"La composition de l'équipe de quart doit... tenir compte de la nécessité de maintenir une veille visuelle appropriée... DE JOUR, l'officier chargé du quart peut assurer SEUL la veille visuelle à condition que... etc."*

Pour permettre la mise en application de sa Directive Provisoire pour la conduite d'essais où l'officier de quart assure seul la veille pendant les périodes d'obscurité, l'OMI a apporté un amendement à sa Convention STCW. Cet amendement étant seulement applicable depuis le 1er décembre 1992, notons que tous les essais réalisés en vraie grandeur depuis 1985 l'ont été en contravention avec cette convention bien qu'avec l'accord d'au moins cinq gouvernements signataires ! Cet état de fait a d'ailleurs été signalé à chaque réunion du Sous Comité de la Sécurité de la Navigation (S/C NAV) à Londres par plusieurs délégations dont celles des Etats-Unis et de la France. Ce sont d'ailleurs les mêmes délégations qui ont permis d'enrichir la Directive Provisoire dans ses exigences alors que les premières versions ne requéraient pratiquement aucun équipement autre qu'un bouton-poussoir dit "homme mort". Il a ainsi fallu de longues discussions pour imposer l'anti-collision (ARPA) et un certain nombre d'autres dispositions qui nous paraissent essentielles pour soulager l'officier de quart de ses tâches autres que la veille optique.

Dans sa forme présente, la Directive laisse cependant un certain nombre de dispositions importantes au libre-arbitre de chacune des autorités gouvernementales de la façon suivante :

*"Les Administrations devraient examiner la nécessité et l'utilité d'installer le matériel ci-après :"*

Il y a là une évidente faiblesse, s'agissant de dispositions importantes d'une part et connaissant les compétences des autorités de certains pavillons ainsi que leur modeste souci

sécuritaire d'autre part, on est en droit de nourrir des craintes.

Par ailleurs, il paraît nécessaire de promouvoir la fiabilité des équipements grâce à leur certification et à leur classification, ainsi que leur suivi par des inspections régulières. Il y a là traditionnellement œuvre utile pour les Sociétés de Classification. Deux illustrations peuvent en être données comme suit, l'une positive et l'autre négative.

#### MARQUE AUT ET RADARS.

Dans les débuts de l'automatisation des machines, les premiers équipements électroniques étaient très sensibles à la température et aux vibrations. Cependant, les normes d'essais climatiques que la Société de Classification avait retenues dès 1966 fixaient un degré de sévérité réaliste et approprié, ce qui a conduit rapidement les constructeurs à mieux fixer leurs composants, mieux dissiper les échauffements, en espaçant les composants, les cartes, les racks, en égalisant les températures à l'aide de ventilateurs avec filtres, en modérant le taux de charge de chaque composant, en surdimensionnant certains d'entre eux, etc. En sorte que très peu d'années ont suffi pour que le problème soit maîtrisé sous la pression des Sociétés de Classification.

Apparu à bord des navires de commerce au début des années 50, puis se généralisant au cours de la décennie, le cas du radar se situe à l'opposé du précédent. Bien qu'aussi peu fiable que les équipements précédents à leurs tout débuts, et bien que constituant le principal progrès technologique en matière de sécurité maritime, il n'a pas été pris en considération par les Sociétés de Classification. Seule une norme de la Commission Electrotechnique Internationale (CEI) peu sévère dans le domaine des essais climatiques et d'environnement électromagnétique leur est applicable. Il en est résulté que pendant environ trente ans les radars ne fonctionnaient (bien ?) dans les eaux tropicales que toutes portes ouvertes, ce qui les rafraîchissait avec en prime de l'humidité et du sel.

#### LA REGLE UNIFIEE DE L'IACS

Avec l'arrivée des premiers systèmes de navigation dits intégrés et les débuts des expérimentations de navigation de nuit avec un officier seul de quart, on n'a pas voulu répéter la même erreur : les Sociétés de Classification réunies au sein de l'IACS ont été unanimes pour reconnaître la nécessité

urgente d'une Règle Unifiée. La rédaction en a été confiée à un groupe de travail ad hoc animé par le Bureau Veritas.

Elle a été achevée en décembre 1992 et aussitôt approuvée par le Conseil de l'IACS. La Règle Unifiée reprend in extenso les exigences de la Directive Provisoire de l'OMI en les précisant en tant que de besoin. Par exemple, les conditions d'environnement et de qualification des équipements sont spécifiées ce qui doit avoir, à terme, une influence bénéfique sur la fiabilité des équipements.

Pour sa part le Bureau Veritas a repris telle quelle la Règle Unifiée de l'IACS pour en faire la condition d'attribution de sa nouvelle marque CNC-1.

#### CONDITIONS POUR UNE NAVIGATION SURE.

Il serait présomptueux de prétendre énoncer l'ensemble des conditions suffisantes pour une navigation sûre, étant donné le rapport de force entre l'Homme et l'Océan ; nous tenterons seulement d'énumérer les conditions qu'il a paru nécessaire d'introduire dans les règles, et d'aborder ensuite l'élément humain, tout en sachant qu'il échappe pour une bonne part aux Sociétés de Classification mais que certaines actions, modestes, sont peut-être à leur portée.

#### CONDITIONS REGLEMENTAIRES.

Les règlements applicables, repris dans le cadre de la marque CNC-1 du Bureau Veritas, fixent les dispositions requises concernant :

- la disposition générale de la passerelle qui doit être conçue pour être conduite tantôt par un officier seul, tantôt avec l'assistance d'un autre officier ou du pilote. Les principes d'ergonomie recommandés par la norme ISO 8468 sont repris (par exemple, les niveaux d'éclairage de couleur rouge ou blanche sont spécifiés en fonction des emplacements éclairés : table à cartes, locaux adjacents, etc.) ;
- les divers champs de vision, notamment sur l'avant du navire sont spécifiés en détail et conformément à la Résolution A708 de l'OMI ; des règles détaillées concernant les sabords vitrés et leur équipement : essuie-glaces, hublots tournants, lavage, dégivrage, etc. ;
- les fonctions que la passerelle et son équipement doivent permettre à l'Officier de quart de remplir sont répertoriées. L'équipement minimum pour obtenir ce résultat

est indiqué en détail et de façon exhaustive, en particulier pour tout ce qui se rapporte à :

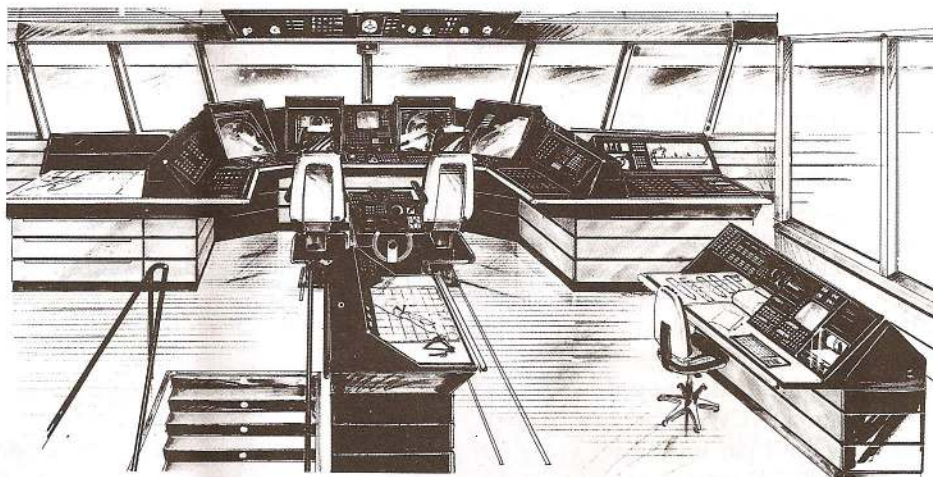
- l'anti-collision (performances de l'ARPA, réglages, alarmes, etc.),
  - l'anti-échouement,
  - les systèmes de positionnement,
  - les moyens de communication ;
- la conception et la fiabilité des équipements : par exemple, les paramètres climatiques et électromagnétiques de l'environnement sont spécifiés, la sauvegarde de l'alimentation électrique ou le comportement de l'installation à la suite d'un black-out le sont également ;
- les programmes d'essais à quai et en mer avant livraison du navire et lors des visites régulières par les experts de la Société de Classification.

## L'ELEMENT HUMAIN.

Avant l'ère industrielle et à son début, l'Homme ne mettait en jeu par son travail que de faibles énergies. L'outil qu'il maniait, la nef qu'il pilotait avaient, par leur masse et leur vitesse, peu d'influence sur l'environnement. L'erreur humaine n'entraînait pas de vastes conséquences et les vraies catastrophes n'étaient imputables qu'aux guerres ou à la nature elle-même.

Progressivement, et particulièrement en matière de transports, l'Homme a construit des outils et des machines plus puissants, des véhicules, avions ou navires plus lourds, puissants et rapides, emportant des charges elles-mêmes plus lourdes et parfois polluantes ainsi que des passagers plus nombreux.

Parallèlement, de simples qu'elles étaient, les procédures de contrôle et de commande se sont considérablement alourdies et compliquées ; les informations jadis en faible nombre et perçues par les cinq sens de l'Homme sans l'aide d'aucun capteur artificiel, sont désormais si nombreuses et changeantes qu'elles nécessitent d'être organisées en flux et traitées, souvent en temps réel, par des systèmes d'information dont la performance n'a plus de commune mesure avec celle de l'Homme. Celui-ci demeure toutefois l'initiateur et le superviseur des systèmes dont il doit détecter les faiblesses toujours possibles et prendre les mesures qui s'imposent, en temps utile, et si possible selon des scénarios déjà étudiés au cours de sa formation ou lors de stages complémentaires.



Il doit même être capable de faire face à des situations imprévues lorsqu'elles se présentent, ce qui suppose qualification, condition physique, vigilance, aptitude à la décision rapide et sûre. Ce qui suppose également des interfaces Homme-Machine soigneusement conçus pour minimiser les risques d'erreur d'interprétation ou de commande car aujourd'hui l'erreur humaine peut (pour les raisons indiquées plus haut) avoir des conséquences catastrophiques sur l'environnement et elle peut entraîner de surcroît la perte d'un grand nombre de vies humaines. Quant à la part attribuée à l'erreur humaine cause d'accidents, par rapport aux causes d'origine matérielle, elle s'est logiquement accrue, passant de 65% en 1977 (source Underwriters Association) à 85% en 1991 (source Intertank) en ce qui concerne les accidents avec rejet de pétrole à la mer. Ceci n'a pas échappé au Comité de la Sécurité Maritime de l'OMI qui a donné pour instruction permanente à tous ses sous-comités et en particulier à celui chargé de la Sécurité de la Navigation, de considérer l'élément humain "in all aspects of their works".

Il est donc plus que souhaitable de favoriser toutes les mesures susceptibles de réduire les risques d'erreur humaine. On peut même considérer qu'il y a là une priorité eu égard à la probabilité de 85% communément admise aujourd'hui.

Ces mesures sont principalement de deux sortes :

- celles susceptibles de lutter contre l'abaissement des standards professionnels (sous-qualification des équipages), mais qui échappent à la compétence des Sociétés de Classification ;
- celles qui assistent les officiers de passerelle dans la conduite du navire, et qui peuvent être centralisées en un équipement de contrôle et de conduite dit "intégré".

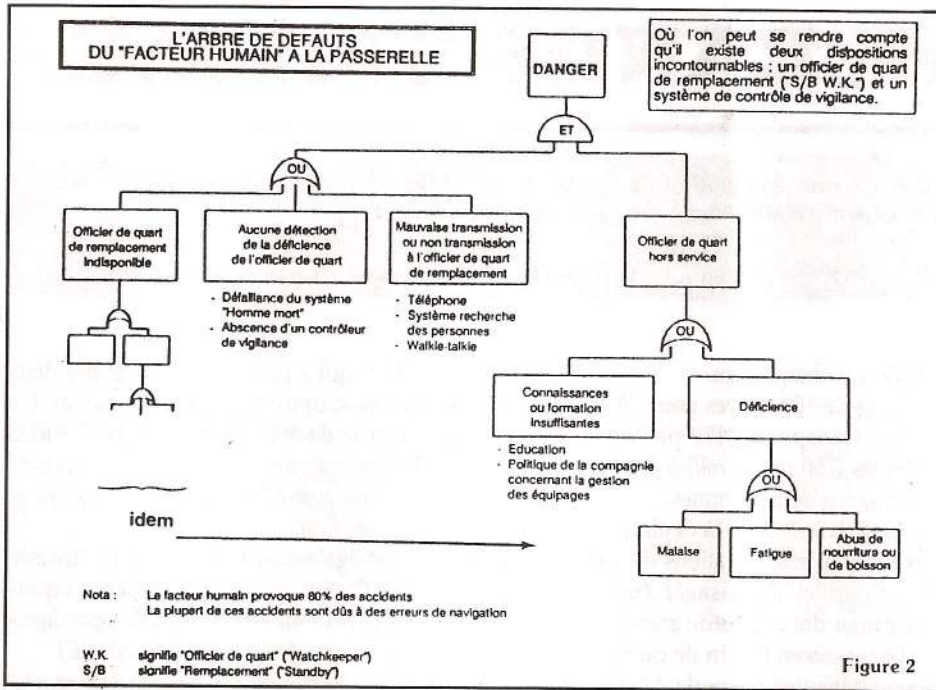
Avec la conduite du navire par un homme seul sur la passerelle commence une nouvelle ère où l'officier de quart solitaire devient un élément vital de la boucle de contrôle et de commande du navire. Comme tout "composant" essentiel, il devrait être soit dupliqué, soit d'un très haut niveau de fiabilité. La duplication étant écartée par hypothèse, reste la fiabilité qui doit être privilégiée.

## L'ETAT DE VIGILANCE, CONDITION ESSENTIELLE POUR L'OFFICIER SEUL.

En fait, un compromis est établi entre la meilleure fiabilité possible, une "détection" et un soutien plus ou moins performants de la vigilance ainsi qu'un secours rapide en cas de défaillance par l'officier de remplacement qui peut être le Commandant lui-même. La "fiabilité" de l'opérateur dépend de facteurs tels que sa formation, sa qualification et sa condition physique. Elle peut être remise en cause par le partage des tâches à bord qui doit permettre d'éviter un excès de fatigue ou de tension nerveuse. On peut penser que de tels facteurs se situent en dehors du domaine de la construction navale ou de l'inspection, et qu'ils dépassent ainsi la compétence de la Société de Classification. On peut aussi admettre que tout équipement ou procédure susceptible de contrôler ou d'évaluer la fiabilité, ou la vigilance de l'opérateur doit être conçu et réalisé, puis mis en service et inspecté, au même titre que tout élément vital d'un système de sécurité.

Il y a donc bien matière à classification dans ce domaine, et certaines questions se posent à cet égard. Actuellement, la vérification de l'état de l'opérateur se limite en général au système d'alarme dit de "l'homme mort", qui effectue un contrôle périodique de présence sur la passerelle.

Suffit-il de contrôler la présence sur



la passerelle de l'officier de quart, ou bien faut-il aller plus loin, en utilisant les possibilités offertes par les aides à la navigation moderne et les ordinateurs, intégrés dans des réseaux locaux ? Et comment aller plus loin ?

Pour cela, analysons les principales caractéristiques de la vigilance.

Le conférencier décrit alors les rythmes biologiques qui contrôlent les fonctions vitales des êtres humains. (voir l'article de juillet 1991). Rappelons simplement que la vigilance baisse pendant la nuit et diminue avec la monotonie des tâches, l'état de fatigue et l'obscurité.

Puis en dressant l'arbre de défauts du "facteur humain", il démontre la nécessité d'un navigateur de remplacement et d'un système d'évaluation de la vigilance de l'opérateur, avant d'en arriver à l'expérience menée in situ.

## REALISATION ET RESULTATS EXPERIMENTAUX.

Un module logiciel d'évaluation/soutien de vigilance a été réalisé sur la base des recommandations du Bureau Veritas, par la Société Racal Marine Electronics, Ltd.

Une "maquette" a été longuement testée et mise au point dans les ateliers de Brighton (UK). Etant donné la possibilité d'un rejet par le personnel navigant qui aurait pu voir dans cette innovation un aspect purement négatif de contrôle de l'Homme par un système, on s'est efforcé de conférer au dit système un aspect "intelligent" et "convivial".

Trois impératifs notamment s'imposaient :

- ne pas apporter une charge de tra-

vail supplémentaire, sauf très légère,

- ne poser que des questions pertinentes,
- accorder un ou plusieurs "droit(s) à l'erreur".

Ainsi, les questions sont posées à l'officier à une fréquence inverse de sa charge de travail : aucune interrogation, ou bien report de celle-ci, en cas de charge importante, fréquence maximale en cas de charge nulle (là où le risque est le plus grand en raison de la monotonie des tâches).

Pour cela, il a fallu définir un algorithme simple et représentatif de la charge de travail de l'officier. Le nombre de navires cibles sur l'écran ARPA, la vitesse du navire et la profondeur d'eau ont été retenus.

Quant au besoin de ne poser que des questions pertinentes, la question relative à la profondeur d'eau, par exemple, s'élimine d'elle-même lorsqu'elle est supérieure à 1 000 mètres.

Enfin, l'on s'est efforcé d'introduire un certain nombre d'autres qualités comme par exemple :

- variété importante des questions,
- possibilité de repousser une question,
- possibilité de mettre le système hors service (avec traçabilité automatique sur imprimante en couleur rouge).

## ACCUEIL PAR LES NAVIGANTS.

Les craintes éprouvées au départ quant à l'accueil réservé possible, voire le rejet par certains navigants, étaient fondées.

En effet, le principe de contrôler la

qualité du travail de l'Homme à l'aide d'un système dont "l'intelligence" lui est très inférieure, est peu gratifiant et bien avant la mise au point du prototype, certains capitaines nous l'ont fait savoir de plusieurs façons, y compris par voie de presse.

Par la suite, grâce à un effort d'information, d'une part, et grâce aux nombreuses mesures conférant au système un caractère convivial, d'autre part, les opinions se sont nuancées ; en particulier, certains commandants ont nettement reconnu l'aspect positif du système qui en réalité agit dans un sens tout à fait conforme à l'une de leurs préoccupations majeures à la mer et qui concerne la qualité et la constance de la vigilance de l'Officier qui assure le quart.

Cette évolution s'est très heureusement confirmée au cours des essais à la mer du premier équipement. Ceux-ci ont eu lieu à bord du navire 'AURAY' de la compagnie SOCATRA. Il a en effet été constaté que l'accueil d'abord réservé de la part des intéressés directs n'a comporté de rejet à aucun moment. Le système est considéré comme peu exigeant, "facile à vivre" et est en fait plus apprécié comme un soutien que comme un Cerbère ou une "boîte noire-espion". Son usage, qui était recommandé de nuit, a été étendu spontanément aux périodes de jour.

Deux améliorations ont été étudiées depuis cette première expérience :

- réarmement automatique du système "Homme mort" après chaque question posée,
- recherche d'information "gratuite" pour renforcer l'aspect convivial, comportant éventuellement des aspects ludiques ou même humoristiques.

Ces améliorations sont prévues par la réédition en cours du Règlement CNC qui offre désormais pour les navires pourvus d'un tel système d'aide à la vigilance une Option V ajoutée à leur cote dans le Registre de Classification.

D'autres systèmes sont à l'étude ou en voie de réalisation et d'expérimentation par des fabricants de systèmes de passerelles intégrés (quatre).

Etant donné les résultats encourageants et l'importance capitale de la vigilance d'autre part, il est souhaité que cette première tentative soit suivie par beaucoup d'autres et connaisse des améliorations suscitant l'intérêt des constructeurs, armateurs et navigants, parallèlement à ce que l'on observe dans toutes les autres composantes du transport : aéronautique, ferroviaire et routier.

Alain TROUSSE

# NAVIRES A GRANDE VITESSE

D'après une proposition de l'Australie à l'OMI, un navire à grande vitesse est un navire capable d'atteindre à pleine charge une vitesse :

$$V = 3,7 D^{0,1667} \text{ (V en m/s ; D : Déplacement maximum admissible en m}^3\text{)}$$



Le *Stena Sealynx* du type "Sea-Cat"  
- 450 passagers, 80 voitures, 35 nœuds -

## Les perce-vagues.

Ce sont par exemple les catamarans de 74 mètres construits en Tasmanie par *International Catamaran Tasmania (INCAT)*, les "Sea-Cats" d'*Hoverspeed* en service dans le Pas-de-Calais : 450 passagers, 84 véhicules légers, 35 nœuds. La deuxième génération est composée de catamarans de 100 mètres pour 800 passagers et 300 véhicules dont 20 camions (*INCAT 100 SUPER FERRY*).

INCAT développe également le concept des "Trifoils". Il s'agit d'un navire à trois coques avec des foils, fixes *a priori*. La coque centrale est très étroite avec une carène en V très profond. Les coques latérales encore plus étroites s'étendent sur la moitié seulement de la longueur totale de l'engin. Elles le stabilisent au repos et à basse vitesse.

A pleine vitesse, les foils supportent 75% du poids du navire, les 25% restant étant assurés par la flottabilité des coques effleurant la surface de l'eau.

La coque centrale, qui assure la tenue à la mer, possède un nez de même type que celui des perceurs-de-vagues.

## Les coupeurs-de-vagues.

Les ACH (Ateliers et Chantiers du Havre) proposent un navire rapide destiné au transport de passagers et marchandises légères : la carène est constituée d'une coque principale porteuse, longue et fine et deux ailerons latéraux assurant la stabilisation transversale, ce qui permet de "couper" les vagues en n'occasionnant que peu de tangage et pratiquement pas de *slamming*. En transversal, on ajuste la tenue à la mer en jouant sur la position et les dimensions des ailerons latéraux, indépendamment de l'architecture générale du navire et de la posi-

tion de son chargement.

Long de 100 mètres pour 28 de large, il pourra transporter 450 passagers et 150 véhicules (750 m. de *roll*) à 40 nœuds, avec un équipage de 12 hommes.

La carène de type "à déplacement" serait peu sensible aux variations de chargement, ce qui permet d'envisager l'utilisation de l'acier pour des coques de grande taille.

Les essais en bassin de carène ont prouvé que dans des creux de 3,50 m le navire pouvait maintenir une vitesse de 50 nœuds.

On lira par ailleurs (page 16) la description par le Cdt Troyat du "Corsaire 6000", monocoque rapide en construction au chantier Saint-Malo Naval.

Norvégiens, Italiens, Espagnols construisent également de gros monocoques rapides.

## Vitesse à développement rapide.

Le transport maritime de passagers à grande vitesse s'intensifie, mais également celui des marchandises sur certaines lignes intra-européennes.

Pour l'instant, la commande record appartient à la STENA LINE qui fait construire deux catamarans géants de 124 mètres de long et 40 de large, capables de transporter 1 500 passagers et 375 véhicules à 40 nœuds. C'est le chantier finlandais FIN-

NYARDS qui a pris la commande des deux unités avec options pour deux autres. On cite le prix de 500 MF pièce. FINNYARDS est le constructeur du "Radisson Diamond", premier paquebot "Swath" (*Small Waterplane Area Twin Hull*).

C'est également sur le principe "Swath" que les Danois envisagent un ferry rapide de 78 mètres à 40 nœuds pour 450 passagers et 120 voitures. Nom du projet : *SEAJET*.

Grâce au procédé Autodok, cette machine pourra prendre son poste automatiquement sans matelots ni lamaneurs...

Par ailleurs, Danyard a étudié quatre type de rouliers destinés au trafic intra-européen : un roulier classique de 2 000 mètres de *roll* à 17,5 nœuds, un roulier rapide à coque effilée, un catamaran et un trimaran.

La coque effilée, 180 m de long pour 22 de large, offre 1 800 m de *roll* à 27 nœuds ; le cata 550 m à 35 nœuds et le trimaran 1 500 m à 33 nœuds.

Il semblerait que le roulier à coque effilée, dénommé "cargo cruiser", soit le meilleur choix.

Cet intérêt pour des rouliers rapides sur des trajets courts s'appuie sur une recrudescence de la demande de transports par mer de camions, due à l'engorgement des routes européennes et à l'accroissement du trafic entre la Communauté et la Scandinavie.

## OPTIONS DE PROPULSION.

Les "Sea-Cat" de 74 m sont propulsés par des moteurs diesel semi-rapides (Ruston suralimentés de 3 650 Kw chacun à 750 t/m), compte tenu de leur coût, de leur fiabilité, et du coût du combustible nécessaire.

On ne doit pas pour autant oublier les avantages des moteurs rapides et des turbines à gaz ou des combinaisons des deux.

Pour la propulsion proprement dite il semble que le jet d'eau soit le système correspondant le mieux à la demande.

### Diesels semi rapides :

- bonne fiabilité,
- consommation très intéressante,
- entretien simple et facile,
- coût raisonnable,
- poids très élevé.

### Diesels rapides :

- fiabilité raisonnable (bien que certaines anecdotes...),
- consommation intéressante,
- entretien raisonnable, mais parfois délicat vu la complexité de la mécanique et

- de l'électronique,
- coût raisonnable,
- poids élevé.

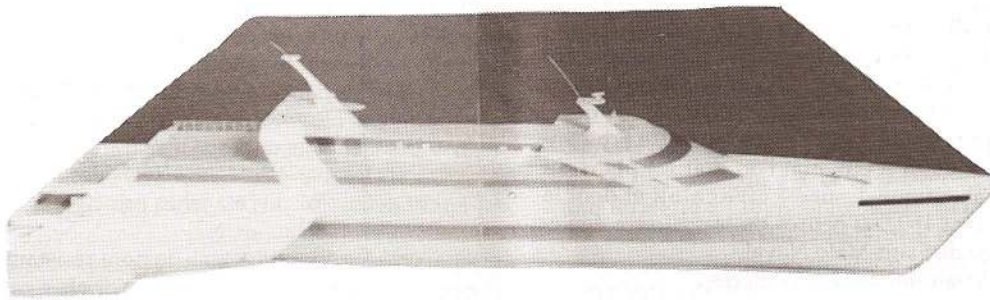
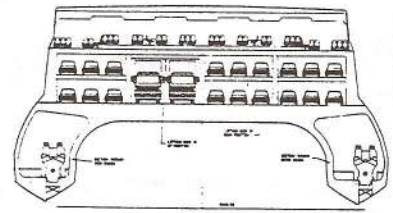
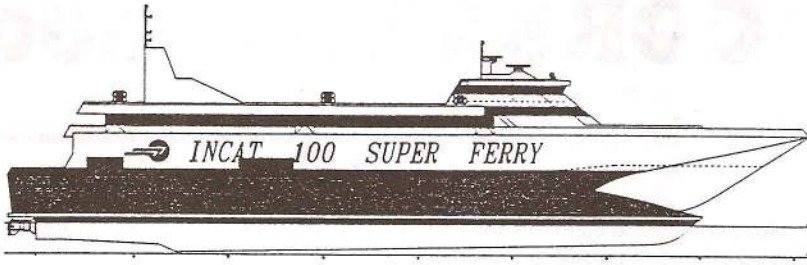
### Turbines à gaz :

- réputation de bonne fiabilité à prouver cependant,
- consommation énorme mais en amélioration, le rendement s'améliorant lorsqu'on peut ajouter une turbine à vapeur de récupération (sans intérêt sur les petits trajets),
- l'entretien est encore un facteur mal connu dû à la circulation d'anecdotes les plus contradictoires,
- prix élevé,
- poids léger et petit volume d'encombrement.

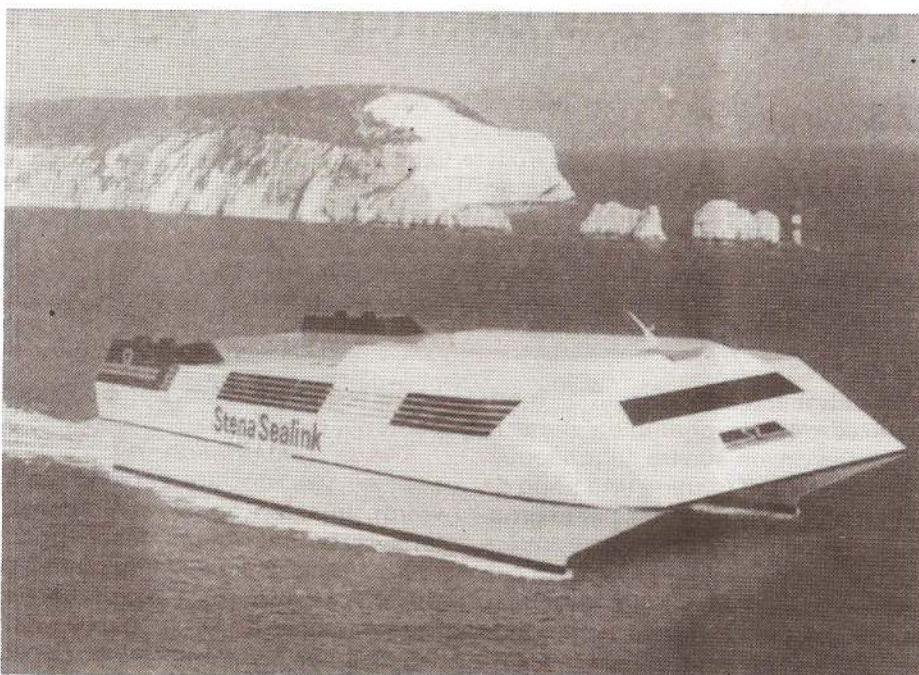
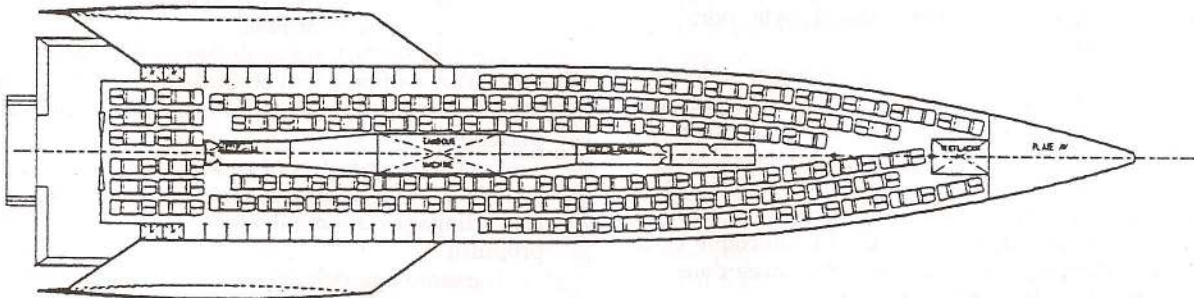
### Couplage diesel semi-rapide et turbine à gaz :

- fiabilité, consommation, entretien, coût et poids sont dans la moyenne des caractéristiques propres à chaque élément,
- on a les avantages d'une installation à turbine à gaz tout en ayant la souplesse du diesel aux allures basses et de manœuvre.

Paul MASSEIN



*Le NGV des ACH*



← *Vue d'artiste du Futur HSS*

*Le paquebot Radisson Diamond au Havre*





**SAINT-MALO**  
**NAVAL**

# CORSAIRE 6000

La construction de car-ferries rapides tend à se développer en Australie, mais aussi en Italie, en Espagne et dans le nord de l'Europe.

Le premier car-ferry rapide français sera le Corsaire 6000. Conçu par le chantier Leroux & Lotz Naval, il sera construit par Saint-Malo Naval et destiné à l'armement Emeraude Lines pour desservir les îles Anglo-Normandes à partir de Saint-Malo.

Christian Gaudin, directeur technique de Leroux & Lotz Naval et Joël Bretecher, architecte-designer, sont les concepteurs de cette nouvelle unité. Ils ont déjà entre autres à leur actif le voilier de croisière Ponant et le monocoque rapide de 35 m en aluminium Amporelle qui assure la liaison entre Fromentine et l'île d'Yeu. C'est aussi à eux que l'on doit les plans du navire de recherche halieutique destiné à l'IFREMER et dont la construction représentant 150 000 heures de travail sera également réalisée sur le site de Saint-Malo Naval.

Le Corsaire 6000 devait satisfaire à 6 critères :

- navire économique,
- très bonne tenue à la mer,
- vitesse élevée,
- grand confort pour les passagers,
- facilité de manœuvre et d'accostage dans les ports,
- conception Ro-Ro.

Pour tenir compte des critères de tenue à la mer et de vitesse élevée, il est prévu que le navire soit apte à naviguer sans réduction notable de vitesse dans une mer agitée, avec des creux de 2,25 m et une période de houle de 6 à 9 secondes.

En fonction de ces différents éléments, c'est la formule du monocoque qui a été retenue. La construction de 2 coques (catamaran) coûte plus cher que celle d'un monocoque et, de surcroît, l'installation de la machine est plus aisée dans une salle machine que dans deux compartiments.

Vis-à-vis de la réglementation internationale le Corsaire 6000 sera conforme à la résolution A373 de l'O.M.I. applicable aux navires à portance dynamique effectuant des voyages à moins de 100 milles d'un refuge (voyages internationaux courts).

La surveillance de la construction sera assurée par le Bureau Veritas et le Corsaire 6000 devrait se voir attribuer la marque I 3/3 (service spécial navire à passagers) AUT MS.

## CARACTERISTIQUES GENERALES.

- Longueur hors tout	66,00 m
- Longueur entre P.P.	54,00 m
- Largeur hors membres	10,80 m
- Tirant d'eau maximum	2,00 m
- Déplacement lège	236,60 t
- Déplacement maximum en charge	352,00 t
- Nombre de passagers assis	400 personnes
- Nombre de véhicules de tourisme	42 voitures
- Vitesse maximum	40 nœuds
- Vit. continue (P 0,85% et mer calme)	32 nœuds
- Vit. continue (P 0,85% et mer agitée)	30 nœuds

## COQUE.

La coque est de type monocoque en V, munie de sprayrails et de flaps réglables à l'arrière. Elle est construite en alliage léger qualité marine 5 083 (tôles) et 5 086 (tôles et profilés). Le rouf et la passerelle fermée sont, quant à eux, réalisés en alliage léger extrudé qualité marine 6 082 et 6 060. L'architecture de la construction adopte le système mixte avec prépondérance

d'éléments longitudinaux et division de la coque en 7 compartiments étanches par 6 cloisons étanches.

## ARCHITECTURE.

Les éléments de résistance longitudinale sont constitués par :

- les bordés de carène,
- les lisses principales et secondaires,
- le pont principal,
- le premier pont des superstructures,
- le double fond.

Dans la partie avant du navire, la structure des fonds est spécialement renforcée afin de résister aux impacts de la mer.

Les éléments de résistance transversale sont constitués par :

- les membrures transversales du bordé de carène,
- les cloisons étanches principales et secondaires,
- le tableau arrière,
- les épontilles sous le pont résistant,
- les barrots du pont principal.

Les éléments de résistance secondaire sont constitués par :

- les cloisons longitudinales et transversales des soutes à combustible,
- la charpente avant de l'étrave,
- la charpente arrière.

Les superstructures réalisées en alliage léger sont constituées d'un rouf principal et soudées au pont principal. Les cloisons des emménagements sont constituées de panneaux auto-porteurs.

Les carlingages destinés à supporter les différents matériels sont également en alliage léger et comprennent en particulier les carlingages des auxiliaires de coque et ceux de l'appareil propulsif.

L'assemblage des différents éléments en alliage léger est réalisé par soudure pour ceux de plus de 3 mm d'épaisseur.

Pour pallier la moins bonne tenue au feu de l'aluminium par rapport à l'acier, l'isolation thermique des parois et des cloisons a été particulièrement poussée et s'approche d'un concept aéronautique.

## EMMENAGEMENTS.

### - Garages

Le Corsaire 6000 est équipé de 2 rampes d'embarquement situées l'une à l'arrière du navire et l'autre à l'avant grâce à son étrave qui s'ouvre. Cette disposition permet la circulation Ro-Ro des véhicules, l'entrée et la sortie de ceux-ci se faisant toujours en marche avant.

Les 2 rampes d'embarquement permettent l'accès au pont principal (pont garage) qui peut accueillir 32 véhicules de tourisme et même quelques caravanes ou camping-cars. Le pont principal est équipé de 2 rampes d'accès permettant aux véhicules d'atteindre le garage sous pont (10 voitures). Ces rampes ont une longueur dépliée de 4 m et constituent une fois fermées des panneaux étanches. Les manœuvres de l'ensemble de ces équipements sont hydrauliques et sont commandées localement.

Les différentes rampes sont conçues pour permettre le passage de véhicules de 0,20 m de garde au sol.

### - Passagers

Les 400 passagers qui pourront embarquer sur le Corsaire 6000 seront tous confortablement assis dans le salon passagers situé au pont supérieur et auquel ils accéderont par des esca-

liers permettant en toutes circonstances une circulation rapide.

Compte-tenu de la très bonne tenue à la mer du Corsaire 6000, ses concepteurs estiment même que les passagers seront moins touchés par le mal de mer que sur des transports à passagers de taille identique.

Une boutique duty-free permettra aux passagers de faire leurs emplettes durant la courte traversée entre Saint-Malo et Jersey (65 mn).

En saison Emeraude Lines prévoit que le Corsaire 6000 effectuera 3 rotations sur Jersey et 1 sur Guernesey.

#### - Timonerie

La timonerie sera prolongée à bâbord et tribord par des ailerons équipés de postes de commande déportés pour les manœuvres d'accostage.

La timonerie procurera une excellente vision grâce à ses larges sabords équipés d'essuie-glace, de paresoleils et de dégivrage. L'ergonomie très étudiée permettra d'avoir à portée des 3 sièges pilote l'ensemble des équipements de commande de surveillance et de sécurité.

### PROPULSION.

La propulsion du Corsaire 6000 sera assurée par l'intermédiaire de 4 moteurs diesel MWM 604 B V16 de 3050 CV de puissance unitaire maximum, soit au total 12 200 CV.

Les diesels bâbord et tribord entraîneront chacun un Waterjet Kamewa de type S80 par l'intermédiaire d'un réducteur-embroyeur. Les deux diesels centraux entraîneront un Waterjet Kamewa de type S90 par l'intermédiaire d'un jumeleur réducteur-embroyeur.

Les 2 Waterjets S80 sont orientables et réversibles. Le Waterjet S90 central n'est ni orientable ni réversible et constitue le "booster" de l'installation de propulsion.

Dans un souci de sécurité, les 2 diesels centraux d'entraînement seront installés dans le compartiment machine avant. Celui-ci sera séparé par une cloison incendie du compartiment machine arrière où se trouveront les diesels d'entraînement bâbord et tribord.

Outre les 4 moteurs de propulsion et leurs auxiliaires, on trouve également dans les compartiments machine :

- les diesels alternateurs de 200 kW,
- le tableau électrique principal,
- les 2 électro-pompes d'incendie, de ballastage et de cales d'un débit de 60 m<sup>3</sup>/heure à 60 m,
- une pompe d'assèchement (20 m<sup>3</sup>/heure) entraînée par l'un des moteurs de propulsion,
- les 2 électro-compresseurs d'air (ERVOR, 30 bar) et leurs bouteilles,
- le séparateur d'hydrocarbures (0,5 m<sup>3</sup>/heure),
- le centrifugeur (2 m<sup>3</sup>/heure).

### MANŒUVRES

La giration est obtenue par les Waterjets S80 latéraux dont

les tuyères de sortie de jet sont orientables de 30° sur chaque bord. Pour la marche arrière la direction du jet est inversée. En route libre, la puissance maximum est atteinte par l'appoint du booster (Waterjet S90).

La commande de l'orientation des Waterjets se fait à partir de la timonerie par :

- un poste de commande central comprenant :
  - un tiller avec avertissement de position pour la giration,
  - pour chacun des 2 Waterjets S80 un levier commandant la position de la tuyère (avant-arrière) et un levier de commande du régime moteur ;
- un poste de commande de secours comprenant :
  - un bouton-poussoir pour le régime moteur,
  - un manipulateur pour la position de la tuyère et la giration ;
- un poste de commande sur chaque aileron pour les manœuvres d'accostage.

En outre, le navire est équipé d'un propulseur d'étrave de 150 kW procurant une poussée de 1,7 tonne. Ce propulseur est entraîné par un moteur hydraulique à vitesse variable. Un joystick permet de combiner son action avec celle des Waterjets S80 pour faciliter la manœuvre.

### SECURITE

Le dispositif de détection a été conçu de telle manière que tout incendie est immédiatement repéré. La détection est mixte, par détecteurs vélocinétiques (flammes) et ioniques (fumées).

Les compartiments machine sont protégés par une installation d'extinction au CO<sub>2</sub>.

Les garages sont équipés d'un système d'extinction à eau pulvérisée.

Outre les alarmes et les sécurités habituelles, la surveillance de la machine est complétée par un circuit vidéo avec moniteurs et caméras. De même, les 2 garages et le salon passagers seront constamment sous surveillance vidéo. Trois multiplexeurs permettront la sélection des caméras sur les trois écrans situés dans la timonerie.

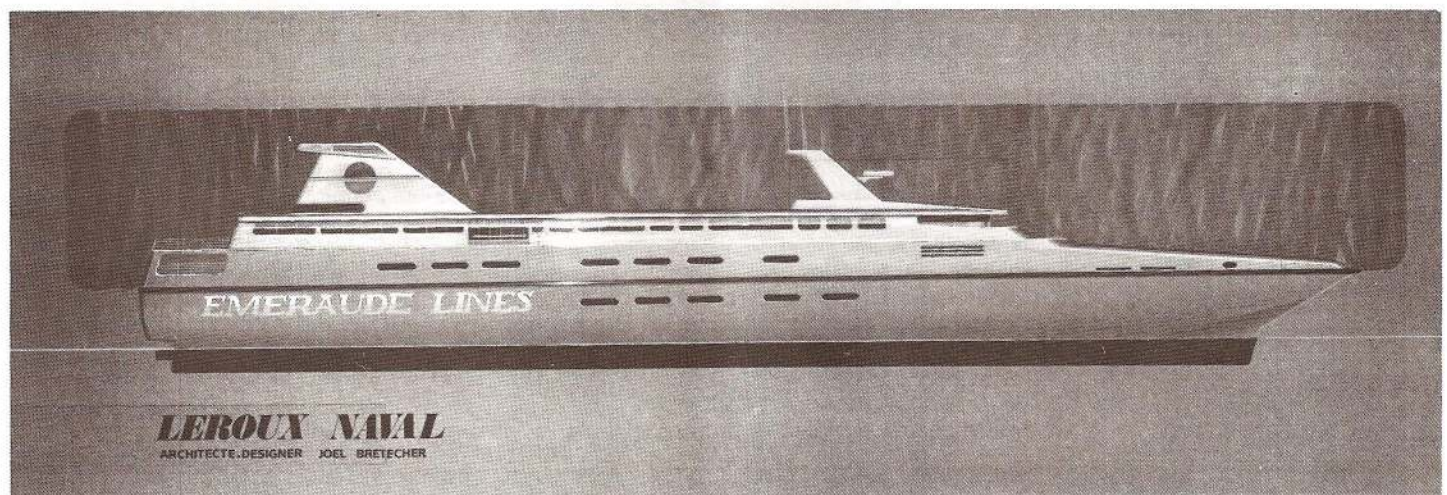
La construction d'une telle unité permet à la France de combler son retard vis-à-vis des pays qui se sont déjà lancés dans la construction de ce type de monocoques rapides.

Face à plusieurs concurrents Leroux & Lotz Naval a finalement emporté la décision d'Emeraude Lines car Saint-Malo Naval n'a pas hésité à visiter tous les sites d'accostage possibles, que ce soit à Saint-Malo ou dans les îles Anglo-Normandes, afin de présenter un projet parfaitement adapté.

Il y aurait encore beaucoup à dire sur le Corsaire 6000 dont la construction doit être achevée pour Pâques 1994.

Pour ceux des membres de l'AFCAN qui souhaiteraient en savoir davantage, Saint-Malo Naval a accepté le principe de l'organisation d'une visite du chantier au début de l'année prochaine.

*Commandant Jean-Daniel TROYAT  
Vice-Président de l'AFCAN*



# LE GROUPE LEROUX ET LOTZ

## "Une Fédération de PME"

Depuis sa fondation en 1945 par Monsieur Jean Leroux, le Groupe Leroux & Lotz est spécialisé dans la Chaudronnerie-Tuyauterie-Mécanique industrielle. Depuis 1986, Leroux & Lotz a ajouté à son activité d'origine une activité de Construction Navale avec la reprise de plusieurs chantiers.

Le Groupe Leroux & Lotz comprend une vingtaine de sociétés et emploie environ 1 000 personnes à ce jour.

Depuis le 1er septembre 1992, départ de Monsieur Jean Leroux, l'activité Chaudronnerie-Tuyauterie-Mécanique Industrielle a été regroupée au sein de la Société Leroux & Lotz Industrie dirigée par Monsieur Frédéric Leroux et qui emploie environ 650 personnes réparties sur sites (Nantes, Lorient, Brest, Cherbourg, Le Trait, Paris) et sur chantiers.

De son côté et à la même date, l'activité Construction Navale a été regroupée au sein de la société Leroux & Lotz Naval, dirigée par Madame Florence Rougier et qui emploie environ 350 personnes réparties sur les sites :

- Nantes et Paris pour les services communs
- Lorient, Saint-Malo et Dieppe pour l'activité Construction Navale.

L'ensemble des établissements de ces deux sociétés représente des unités autonomes et homogènes de tailles humaines. Ces sociétés se regroupent au sein de la société Holding Leroux Financière & Participations, organe de décision dont Madame Florence Rougier assure la Présidence et Monsieur Frédéric Leroux la Direction Générale.

Le Groupe Leroux & Lotz doit sa force et sa performance dans chacun de ses domaines d'activités à la souplesse de structures légères, proches de leur marché et qui disposent de services communs techniques et administratifs (principalement à Nantes et à Paris).

### LEROUX ET LOTZ INDUSTRIE.

Cette activité de construction et de travaux industriels réalise partiellement ou complètement les études, la fabrication, le montage et la réparation de matériels divers réalisés en acier de toutes nuances, alliages d'aluminium et cupronickel :

- Chaudières
- Echangeurs (cryogéniques,...)
- Bâtis de moteurs
- Appareils à pression
- Appareillages divers
- Equipements portuaires
- Ouvrages métalliques
- Ensembles et sous-ensembles mécano-soudés
- Tuyauterie.

Ces matériels sont destinés à une clientèle large et diversifiée, privée et publique.

Leroux & Lotz réalise également, sur la France entière, des travaux de tuyauterie, chaudronnerie ou relatifs à l'installation et à la maintenance ou à la modification d'installation de centrales nucléaires ou thermiques, usines, raffineries, sur site, ou dans ses ateliers.

Leroux & Lotz a développé des accords avec des sociétés d'ingénierie qui visent des domaines liés à la production et à la transformation de l'énergie et concernant en général des pièces de grandes dimensions et de masses importantes :

- Chaudières de récupération d'énergie pour les usines de traitement et d'incinération des déchets.
- Bâtis de moteurs diesel (pour la propulsion des navires ou la production d'électricité).
- Echangeurs de chaleur destinés à l'exportation nécessitant des certifications spécifiques en matière d'Assurance Qualité, type Stamp U, U2, S.

Un accord de partenariat exclusif, signé avec Technip et SNAM PROGETTI, concerne la fabrication à Nantes d'échangeurs cryogéniques d'environ 300 tonnes et d'une longueur de 40 mètres (appareils qui liquéfient le gaz naturel pour le transporter). Dans le cadre de cet accord, le nouveau bâtiment de très grande dimension sera utilisé. Cet atelier de chaudronnerie d'une superficie de 5 000 m<sup>2</sup> sera également adapté pour la fabrication des grosses chaudières, des bâtis de moteurs (11 mètres, 90 tonnes) et des ensembles et sous-ensembles pour la pétrochimie, modules, etc.

Les échangeurs cryogéniques nécessitent par ailleurs, une grande maîtrise des aciers inoxydables et de l'aluminium. Une trentaine de personnes devront suivre une formation spécifique pour mener à bien les contrats issus de cet accord.

L'activité industrielle concerne aussi des réalisations diverses :

- Traçage et préparation d'éléments de coques pour la construction navale.
- Fabrication de pièces et d'outillages pour l'industrie automobile et aéronautique.
- Modification d'installations d'usines, déménagement de

grosses pièces.

L'activité des Directions de Construction Navale (DCN) représente, depuis les années 80, une part importante de l'activité de l'entreprise. Nantes dispose en matière d'Assurance Qualité d'une attestation RAQ2 délivrée par le SIAR. Leroux & Lotz a notamment des marchés pour les arsenaux pour des prestations intellectuelles de fabrication et de montage :

- Construction de sous-marins nucléaires lanceurs d'engins nouvelle génération.
- Porte-avion nucléaire (Charles de Gaulle).
- Bâtiment de surface.

Leroux & Lotz intervient également sur l'entretien de ces navires.

### LEROUX ET LOTZ NAVAL.

Cette société a été créée en août 1992 mais l'activité de Construction Navale au sein du Groupe Leroux & Lotz remonte à 1986, avec le rachat du chantier Breheret, à Couëron près de Nantes puis des chantiers à St-Malo, Dieppe et Lorient et la reprise du Bureau d'Etudes SFCN (Villeneuve la Garenne).

Chacun de ces sites de construction emploie environ une centaine de personnes ; les services de gestion, achats, ingénierie, Bureau d'Etudes, sont regroupés à Nantes et à Paris.

En 1991/1992, l'activité Construction navale a généré un chiffre d'affaires de 373 millions de francs avec un effectif de 350 personnes. Elle occupe l'une des premières places en France sur le marché des navires de moyen tonnage et de haute technicité.

Cette réussite est liée, outre à la gestion rigoureuse de l'activité Construction neuve, à la capacité de diversification de chaque Chantier (réparation navale, construction métallique...) et d'adaptation à répondre à des besoins standards ou sur mesure, en laissant une large place à la sous-traitance.

Leroux & Lotz Naval a repris les Ateliers et Chantiers Bréheret, Ateliers et Chantiers de La Manche, Ateliers et Chantiers de la Perrière, le Bureau d'Etudes Société Française de Construction Navale, ce qui lui a permis de se positionner sur le marché des bateaux de pêche, de servitude, remorqueurs, bateaux de surveillance rapides, transport de passagers, transport de gaz ou produits chimiques, bateaux de croisière ou hydrographiques.

Leroux & Lotz Naval a notamment dans son carnet de commandes pour l'année 1993, la construction d'un navire de surveillance des zones de pêche de 54 mètres pour la Mauritanie, un navire de recherche halieutique pour Ifremer de 65 mètres, deux remorqueurs 6 000 CV pour l'Office des Ports Marocains et des projets de navires de croisière, transports de gaz, bateaux rapides transports de passagers, navires de surveillance...

Leroux & Lotz Naval commencera en 1993 la construction du chantier au Rohu Lorient (Atelier de Construction AP4, long de 140 m et cale de lancement), ceci en remplacement du site actuel (Keroman) devenu obsolète qui sera réservé à des travaux de réparation navale et de diversification.

# NAVIGATION A VITESSE ELEVEE

par A. TROUSSE

M. Alain Trousse, Ingénieur Principal, Direction des Nouvelles Constructions du Bureau Veritas, a évoqué les risques et les besoins nouveaux des navires transportant des passagers à grande vitesse, lors de la conférence qu'il a prononcée le 25 mai 1993 lors de la 93ème session de l'Association Technique Maritime et Aéronautique.

Le transport des passagers par des unités de la classe 40-50 nœuds s'intensifie à la fois en nombre et en capacité.

La limite des 450 passagers anciennement fixée par le DSC code IMO 373 est couramment franchie avec l'emport supplémentaire de nombreux véhicules : voitures, bus, poids lourds.

Des études et recherches portent désormais sur des unités de 120 m de long emportant 1 000 passagers ou plus.

Les types de navires sont nombreux, très différenciés les uns des autres et font l'objet d'une création continue. Une constante cependant : leur navigation est assez semblable et offre des caractéristiques propres :

- traversées courtes
- vitesse 40-50 nœuds
- zones fréquentées restreintes : baies, lacs, rivières, archipels
- temps de décision réduit mais,
- bonne manœuvrabilité en route
- passerelles de navigation petites.

Les caractéristiques de cette navigation d'un genre nouveau engendrent à la fois des risques et des besoins nouveaux :

**Besoins technologiques** : une liste, bien entendu non exhaustive, peut en être établie comme suit :

- interfaces Homme-Machine plus ergonomiques et plus performants. Seul le Norvégien Kvaerner semble avoir développé une timonerie compacte spécialement intégrée pour les ferries rapides (adaptée aux catamarans à foils, classe 50 nœuds) ;
- recherches d'aides à la décision, voire d'automatismes plus poussés, en particulier
- recherche d'un "tout-en-un" cartographique - radar - cibles plus performant (acquisition et effacement automatique pour 60 cibles, par exemple) ;
- étude du problème des corps flottants tels que conteneur perdu ou bille de bois, détection, analyse des risques et parades en fonction des types de sustentation ;
- étude du besoin accru de vision nocturne (veille optique traditionnelle mais à 50 nœuds, observation de la hauteur des vagues).

**Besoins réglementaires** : les appréciations actuelles sont généralement établies cas par cas tandis que l'OMI s'efforce d'introduire de nouveaux textes :

- établissant un critère de vitesse à 25 nœuds,
- supprimant la limitation à 450 passagers,
- fixant des conditions limites d'environnement ainsi que de distances couvertes,
- exigeant une FMEA (Failure Mode and Effect Analysis),

- rappelant aux administrations le besoin de "reconnaître d'une façon appropriée les développements à venir, le concepteur devant accepter de fournir toute information permettant d'apprécier les caractéristiques de la conception".

Cette dernière condition dénote bien un besoin urgent de normes, de règles (peut-être de classification) fixant des critères et des niveaux de performance concernant entre autres : l'anti-collision, la cartographie, les systèmes de vision nocturne, l'ergonomie des postes de pilotage, les interfaces Homme-machine, le niveau de détail requis pour les FMEA, le besoin de double commande, etc.

**Le Facteur Humain**, comme pour la navigation classique revêt une importance capitale et les besoins à cet égard y sont peut-être encore supérieurs, si l'on considère par exemple, que les procédures de quart et la qualification des officiers de conduite sont encore peu ou pas codifiées. Faut-il exiger un officier pilote et un radariste par quart, ou deux pilotes ? Faut-il un système "Homme-mort" ? et dans ce cas doit-il être permanent, du type SNCF ?

Quant à la qualification et aux brevets éventuels, la question est peut-être encore plus délicate que dans le domaine aéronautique où l'on utilise de grandes séries d'appareils identiques et des procédures très éprouvées. Il est certain toutefois que la formation devrait faire appel à des programmes de simulation très flexibles et adaptables aux diverses unités, aux types de pilotage et aux genres de navigation. Le compagnonnage et la double commande semblent par ailleurs un plus susceptible de parfaire la formation des officiers. D'une façon plus générale, il existe un grand besoin d'harmoniser les programmes d'éducation à partir de règles internationales, au niveau de la Convention STCW.

Enfin, il semble également qu'un autre progrès non négligeable pourrait être constitué par la qualification du management exercé par les opérateurs dans les domaines de la maintenance et de la sécurité en particulier.



La modeste et nouvelle contribution offerte par les Sociétés de Classification en matière de sécurité de la navigation, d'évaluation et de prévention des risques correspond à un certain nombre de besoins de la communauté maritime, y compris à ceux induits par le Facteur Humain pour lequel l'OMI a prescrit à tous ses Sous-Comités une prise en compte systématique dans l'ensemble de leurs travaux.

Qu'il nous soit permis, en conclusion, de souhaiter que cette modeste contribution puisse s'étendre et, dans la mesure des moyens, satisfaire les besoins nouveaux du monde maritime tels que ceux évoqués au cours de cet exposé.

A. TROUSSE - Avril 1993



*Les engins à grande vitesse sur mer procurent des sensations nouvelles aux estomacs de leurs passagers...*

*Pour éviter le mal de mer aux 200 passagers de ce catamaran, les Japonais les enferment dans une boule montée sur un cylindre hydraulique qui compense les mouvements de plateforme.*

*A moins qu'il ne s'agisse d'une théière ?...*

# ENGINS A PORTANCE DYNAMIQUE... ET VIEUX GREEMENTS.

Le 14 novembre 1977, l'OMI (encore OMCI) publiait un RECUEIL DE REGLES DE SECURITE APPLICABLES AUX ENGINS A PORTANCE DYNAMIQUE (DSC CODE IMO 373).

Notre collègue Paul MASSEIN, qui a fourni à la rédaction les principaux éléments de notre article sur les Navires à Grande Vitesse, s'est émerveillé que l'organisation internationale ait édicté si tôt des règles de sécurité applicables à des engins de conception et de construction si différentes des navires classiques.

Et il a fait le rapprochement, tout à fait original, entre "engins" et "vieux gréements".

"Il n'est peut-être pas inutile, nous écrit le Cdt Massein, de publier à l'intention des pionniers de l'antique quelques extraits de ce code de conduite dont bien des principes pourraient, avec bonheur, s'appliquer, a posteriori, à l'ancienne technique des vieux gréements..."

## EXTRAITS DU PREAMBULE :

Le recueil a été conçu comme un document unifié, sur la base du principe qu'un degré de sécurité équivalent à celui normalement attendu à bord des navires qui respectent la convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer peut être atteint sur les engins à portance dynamique de conception et de construction différentes, sous réserve que tous les aspects de la construction, de l'exploitation, de l'entretien et de la surveillance soient précisés par l'Administration et que des restrictions pertinentes soient imposées en ce qui concerne la durée d'exploitation des engins et les conditions de mer convenant pour cette exploitation, compte tenu des moyens de communication et de la possibilité de disposer rapidement de secours...

Le recueil se fonde, en conséquence, sur les principes suivants :

- a) La distance couverte et les conditions de mer les plus défavorables dans lesquelles l'exploitation est permise font l'objet de restrictions.
- b) Il y a à tout moment un lieu de refuge à une distance raisonnable.
- c) Des dispositions adéquates sont prises en matière de communications de telle sorte que le port d'attache d'un engin puisse être informé rapidement de tout accident survenu à cet engin.
- d) Des moyens permettant une évacuation rapide dans des radeaux et embarcations de sauvetage appropriés sont prévus.
- e) On peut disposer rapidement de services de sauvetage pendant toute la durée du voyage.
- f) On peut disposer de prévisions météorologiques fiables pour la région.
- g) On peut disposer d'installations satisfaisantes d'entretien et d'inspection ainsi que de moyens de contrôle suffisants.
- h) Des contrôles stricts sont exercés sur l'exploitation des engins.
- i) Tous les passagers ont un siège et il n'est pas prévu de couchettes.

Lorsque l'un quelconque des principes énoncés ci-dessus ne s'applique pas, l'Administration doit examiner la question de savoir si on peut obtenir une sécurité équivalente d'une autre manière.

## PRESCRIPTIONS RELATIVES A L'EXPLOITATION.

17.1. L'engin devrait être en possession d'un Certificat de construction et d'armement (...), d'un permis d'exploitation.

17.1.2. L'engin ne devrait pas être exploité intentionnellement en dehors des conditions défavorables prévues et des limites prescrites dans le certificat de construction (...), dans le Permis d'exploitation (...) ou dans les documents qui y sont mentionnés.

17.1.3. Un service commercial ne devrait pas être entrepris sans un permis d'exploitation (...) délivré par l'Administration et en cours de validité.

17.1.4. L'Administration devrait délivrer un permis d'exploitation (...) lorsqu'elle juge que l'exploitant a pris des dispositions suffisantes sur le plan de sécurité et plus particulièrement dans les domaines énumérés ci-après et devrait retirer le permis si ces dispositions cessent d'être appliquées d'une manière qu'elle juge satisfaisante.

a) aptitude de l'engin au service envisagé, compte tenu des conditions de sécurité et des informations figurant sur le certificat de construction et d'armement (...) et les documents fournis avec ce certificat.

b) possibilité d'obtenir les informations météorologiques à partir desquelles l'autorisation de départ peut être donnée.

c) existence dans la zone d'exploitation d'un port d'attache équipé des installations prescrites au paragraphe 1.4.11.

d) désignation des responsables chargés de retarder ou d'annuler les départs, compte tenu, par exemple, des informations météorologiques disponibles.

e) effectifs nécessaires pour l'exploitation de l'engin et la surveillance des passagers et de la cargaison.

f) qualification des membres de l'équipage et leur compétence sur le type particulier d'engin pour le service envisagé.

g) restrictions concernant les heures de travail et les périodes de repos des membres de l'équipage.

h) maintien de la compétence de l'équipage en ce qui concerne l'exploitation de l'engin et les consignes d'urgence.

i) dispositions relatives à la sécurité dans les terminaux et observations

des règles de sécurité existantes, le cas échéant.

j) dispositions concernant le contrôle du trafic maritime et observations des prescriptions existantes, le cas échéant.

k) restrictions ou dispositions concernant la localisation, l'exploitation nocturne ou par mauvaise visibilité, y compris l'utilisation du radar et autres aides électroniques à la navigation, le cas échéant.

l) équipement supplémentaire qui pourrait s'avérer nécessaire en raison des particularités du service prévu, notamment pour l'exploitation nocturne (...)

m) communications entre l'engin, les stations côtières et les stations radio du port d'attache, les services de secours et les autres navires, et notamment appareils radio à avoir à bord, fréquences à utiliser et veille à assurer.

n) registres que l'Administration peut vérifier en tout temps, utilisés :

i) pour veiller à ce que l'engin soit exploité dans la limite des paramètres prescrits

ii) pour inscrire les points nécessaires à la sécurité de l'engin et à la sauvegarde de la vie en mer

iii) aux fins de toute loi à laquelle l'engin est soumis

o) dispositions pour veiller à l'entretien du matériel selon les prescriptions de l'Administration et à la coordination, entre les équipes d'exploitation et d'entretien de l'exploitant, des informations sur le fonctionnement de l'engin et l'état de l'équipement.

p) existence et utilisation d'instructions suffisantes concernant :

i) le chargement de l'engin, qui devrait permettre de satisfaire aux limites relatives au poids et au centre de gravité et d'assurer le cas échéant, un arrimage efficace de la cargaison ;

ii) les réserves de carburant ;

iii) les mesures à prendre lors des situations d'urgence que l'on peut raisonnablement envisager.

17.1.5. L'Administration devrait fixer la distance maximale à laquelle l'engin peut se trouver d'un port d'attache, ou d'un lieu de refuge, après avoir tenu compte des dispositions prévues au paragraphe 17.1.4.

## 17.2 FORMATION ET QUALIFICATIONS.

17.2.1. Le niveau de compétence et la formation jugés nécessaires pour le capitaine et pour chaque membre d'équipage devraient être définis et prouvés à la lumière des directives suivantes jugées satisfaisantes par l'Administration pour le type d'engin considéré.

17.2.2. L'Administration devrait fixer une période appropriée de formation pratique pour le capitaine et pour chaque membre de l'équipage, et s'il y a lieu, les intervalles auxquels ceux-ci doivent recevoir une formation de perfectionnement appropriée.

(Les paragraphes suivants traitent des certificats, examens, épreuves pratiques, aptitudes physiques, examens médicaux, etc.)

## Embarquer sur ce navire peut mettre votre vie en danger - NAVIGUEZ AVEC MODERATION.

La voile traditionnelle britannique s'émeut des bruits de réglementation qui se font entendre... Le Président de la *Society for Nautical Research*, l'amiral Morris, dans une lettre adressée à son ministre du Commerce, s'oppose à toute réglementation concernant les bateaux traditionnels car, selon lui, leur adaptation "...aux normes de sécurité des bateaux modernes constituerait un acte de vandalisme parfaitement injustifié".

Quant à l'embarquement de passagers, l'amiral fait une proposition on ne peut plus libérale : il suffirait de les avertir que le navire sur lequel ils embarquent n'est pas conforme aux règles de sécurité des navires modernes.

Je suggère, quant à moi, de leur faire également savoir qu'en cas de détresse, il ne sera pas fait appel aux services d'assistance et de sauvetage... N'est-ce pas cela la vraie "liberté des mers" ?

M.C.

# FORMATION MEDICALE.

L'arrêté du 29 juillet 92 relatif à la sécurité des navires (art. 1<sup>o</sup> et division 217) stipule :

**"Sur les navires sur lesquels n'est pas embarqué un médecin, le capitaine est responsable des soins. Il peut déléguer la pratique des soins, la gestion et l'usage de la dotation médicale à un ou plusieurs membres de l'équipage ayant reçu la formation appropriée, réactualisée périodiquement, au moins tous les CINQ ans".**

## Stage.

L'ENMM MARSEILLE organise dans ce but un stage de recyclage de 8 jours étalés sur 2 semaines, qui s'adresse aux capitaines, futurs capitaines et à tout officier susceptible d'être chargé du service médical à bord.

En 1993, ce stage a eu lieu du 23 mars au 1er avril inclus, regroupant 15 stagiaires (4 x MDV, 4 x CGM, 4 x SNCM, 2 x ESSO, 1 x SNAT).

Le stage a été préparé par le Service Médical des Affaires Maritimes, par le Dr. Mianne, chef du Service Chirurgie à l'hôpital Laveran et le Dr. Pujos du Centre de Consultation Radio Médical (CCRM) de Toulouse.

## Programme.

Six demi-journées sont consacrées à un rafraîchissement et léger approfondissement de nos maigres connaissances en Médecine Générale, Psychiatrie, ORL, Stomatologie, Ophtalmologie, chacune animée par un médecin-chef de service de l'hôpital Laveran (Docteurs Molinier, Vitte, Mianne, Salgas).

Quatre demi-journées se passent à l'hôpital Laveran : pratique de l'asepsie, pansements, piqûres, perfusions...

Une journée entière, avec les docteurs Mianne et Pujos, consacrée à la Consultation Radio Maritime (CRM).

## Consultation Radio.

Le Docteur Pujos, praticien des CRM au SAMU de Toulouse insiste sur le désir du Centre de Consultation Radio Maritime (CCRM) de voir se multiplier les CRM. Jusqu'à présent, les bords avaient l'habitude d'interroger le CCRM uniquement dans des cas paraissant sérieux ou inquiétants. Le CCRM souhaite être consulté beaucoup plus fréquemment, voire d'une manière systématique car aux yeux des médecins du Centre : **PAS DE CAS BENINS SUR UN NAVIRE !** Une nouvelle façon de voir.

Une méthode logique d'examen à exécuter avant toute demande de CRM est présentée : l'objectif étant bien sûr de fournir au médecin des bases rigoureuses pour formuler diagnostic et traitement. (Le CCRM travaille actuellement sur un modèle informatique).

Il est bien clair par ailleurs, que lorsqu'un Capitaine demande une CRM, la responsabilité médicale liée au diagnostic, à la prescription de médicaments et à la décision de soins à bord ou d'évacuation sera assumée par le médecin du CCRM.

## Coffre.

Le nouveau coffre a aussi été largement commenté : principale demande des stagiaires, avoir des noms commerciaux en correspondance des dénominations d'usage.

Dernière journée : le matin, les stagiaires sont répartis par 2 dans divers services de l'Hôpital de la Timone : neurologie, cardiologie, chirurgie réparatrice, vasculaire et digestive, ophtalmologie, chirurgie ORL et enfin chirurgie cardiaque. Toujours un très bon accueil dans ces différents services, mais intérêts divers : certains ont pu participer aux soins, assister à des interventions, d'autres par contre n'ont été que spectateurs pour des soins très ordinaires.

## Bilan.

Dernière demi-journée : bilan du stage, commentaires.

Il semble que les prochains stages aient à subir quelques modifications, en particulier sur la durée.

Un armateur (CGM) souhaite diminuer et concentrer le stage en 5 journées ou au maximum 5 journées et demi, groupées sur une seule semaine afin d'en diminuer le coût (coût du stage 1993 : 9 000 F + hébergement + 2 semaines soldées + congés).

Il est aussi demandé une intégration plus importante dans le milieu hospitalier : par exemple 4 matinées dans un service à l'Hôpital de la Timone, chaque stagiaire restant toujours dans le même service. Ceci devrait permettre de mieux connaître l'équipe médicale, d'y être mieux accepté et d'y avoir une participation aussi active que possible.

Stage passionnant mais dont la potentialité est insuffisante s'il faut, comme le dernier arrêté le prescrit, réactualiser au moins tous les 5 ans la formation médicale d'une majorité de nos Officiers.

*Cdt Jacques MUNIER*

## **PROPHYLAXIE CONTRE LE PALUDISME**

### Situation en 1992

**Pays de groupe I :** Pas de *P. falciparum* ou pas de chloroquino-résistance rapportée :

**Afrique :** Egypte, Maroc, Ile Maurice.

**Amérique :** Argentine Nord, Belize, Brésil (côtes est et sud), Costa Rica, Guatemala, Haïti, Honduras, Mexique, Nicaragua, Paraguay Est, Pérou Nord, République dominicaine, El Salvador, Nord Panama.

**Asie :** Chine (Nord Est)

**Moyen Orient :** Arabie Saoudite, Emirats Arabes Unis, Iran sauf Sud-Est, Iraq, Oman, Syrie, Turquie, Yémen.

**Pays de groupe II :** Chloroquino-résistance présente :

**Afrique :** Afrique du Sud (Transvaal, Natal), Angola, Burkina Faso, Botswana, Cameroun (Nord), Comores, Djibouti, Ethiopie, Gambie, Guinée-Bissau, Libéria, Madagascar, Mali, Namibie, Niger, Nigeria (Nord), République Centrafricaine, Sao Tome et Principe, Sénégal, Sierra Leone, Somalie, Soudan, Swaziland, Tchad, Zimbabwe.

**Amérique :** Bolivie (Nord), Brésil Centre, Equateur, Panama (Sud), Pérou Est.

**Asie :** Brunei, Inde, Indonésie, Malaisie, Népal, Pakistan, Sri Lanka.

**Moyen Orient :** Afghanistan, Iran Sud-Est.

**Pays de groupe III :** Prévalence élevée de chloroquino-résistance et multirésistance :

**Afrique :** Bénin, Burundi, Cameroun (Sud), Congo, Côte-d'Ivoire, Gabon, Ghana, Guinée équatoriale, Kenya, Malawi, Mozambique, Nigeria (Sud), Ouganda, Rwanda, Tanzanie, Togo, Zaïre, Zambie.

**Amérique :** Brésil Nord-Ouest, Colombie, Guyana, Guyane française (fleuves), Surinam, Venezuela.

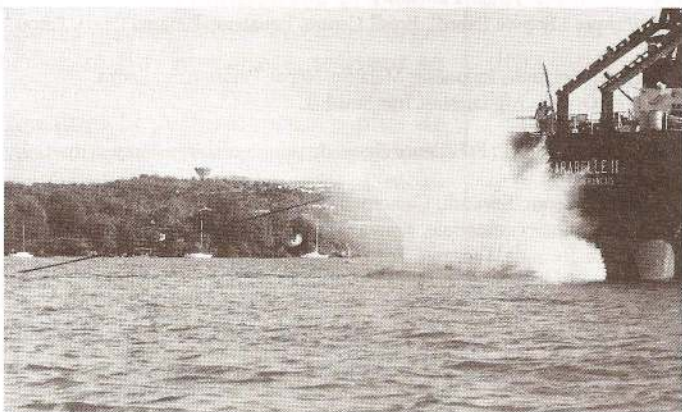
**Asie :** Bangladesh, Bhoutan, Birmanie, Cambodge, Chine (Etats du Sud et Haïnan), Laos, Philippines, Thaïlande, Vietnam.

**Océanie :** Iles Salomon, Papouasie, Nouvelle Guinée, Vanuata.



**Lancement  
en  
chute libre**

*Noter le  
"rescue-boat"  
à tribord*



# EMBARCATION DE SAUVETAGE EN CHUTE LIBRE

## (Freefall lifeboat)

par le Cdt Alain PIETTE

**Navire :** Pétrolier - Butanier construit en 1990

Longueur 111.30 m - Largeur 16.50 m

Port en lourd 6608 T

Déplacement été 8810 T . Tirant d'eau 6.44 m

Embarcation Watercraft montée sur bossoirs Schat Davit, la disparité de ces équipements est due à la non homologation de l'embarcation Schat Davit lors du neuveage mais n'a pas entraîné de problèmes d'adaptation particuliers.

L'alimentation électrique, démarrage du moteur et éclairage, est fournie par deux batteries indépendantes avec chargeur automatique.

Dans le but de traverser une nappe d'hydrocarbures en feu, l'embarcation est équipée de deux systèmes complémentaires :

1. Un dispositif de pulvérisation à l'eau de mer arrose toute la coque ; la pompe est entraînée en permanence par le moteur de l'embarcation au moyen d'une courroie, une vanne quart de tour située sous le plancher de la travée centrale et d'accès aisé permet d'aspirer à la mer. L'aspiration se fait sous la coque de façon à éviter des entraînements éventuels d'hydrocarbures.

2. Deux bouteilles d'air sous pression à 300 bars permettent de garder l'habitacle en légère suppression pendant 10 minutes (convention SOLAS), moteur en service et équipage au complet. La mise en service de ces bouteilles est manuelle et se fait directement sur les têtes au moyen d'une clef spéciale, l'accès se trouve également sous le plancher de la travée centrale.

Chaque nouvel embarquant doit repérer sa place à bord et régler les sangles de son siège. Son rôle lui est détaillé ainsi que les principes de fonctionnement.

### Mise à l'eau :

#### 1. En chute libre.

Pour des raisons de sécurité, le constructeur impose une distance minimal de 80 mètres sur l'arrière du navire et une profondeur d'eau de 6 mètres.

Mise à l'eau : l'équipage embarque en gardant sa brassière à la main et rejoint son siège repéré à l'avance. Les vérifications suivantes sont effectuées : débranchement du fil d'alimentation du chargeur de batteries, enclenchement du contacteur sur batterie 1 ou 2, fermeture des aérateurs et de la porte, essai du moteur, mise en service si besoin de la pulvérisation et des bouteilles d'air, bouclage des sangles. Cette "check-list" est lue par le pilote de l'embarcation qui une fois tout en ordre enclenche le levier de la pompe hydraulique, ferme la purge et en actionnant le levier (2 ou 3 coups de pompe suffisent) fait pivoter le support, ce dernier bascule et libère l'embarcation.

En cas d'avarie hydraulique, il existe un dispositif de largage manuel : une vis montée sur un volant accessible depuis l'un des sièges de l'embarcation, actionne mécaniquement le même support libérant le croc.

#### 2. Sous bossoirs.

Compte tenu de la disposition prioritaire de mise à l'eau en chute libre, la mise à l'eau sous bossoirs demande un peu plus de temps mais peut être rendue nécessaire par la présence de débris dans l'eau ou une profondeur insuffisante.

Mise à l'eau sous bossoirs de l'embarcation :

- Larguer les ridoirs de saisissage des bossoirs au poste de mer.
- Abaisser les dispositifs d'arrêt du portique (croc permettant le positionnement du portique pour l'accrochage des pattes d'oie de l'embarcation).
- Libérer le frein en tirant sur la poignée de commande depuis la plage arrière de l'embarcation ou directement depuis le treuil.
- Le portique glisse et vient en butée sur les deux crocs d'arrêt.
- Les anneaux des pattes d'oie peuvent alors être engagés dans les crochets des chaînes de suspension.
- Remonter les bossoirs depuis le tableau de commande du treuil pour mettre les suspentes sous tension.
- Relever les deux crocs de blocage, larguer le croc de mise à l'eau

comme indiqué pour le largage en chute libre.

- Faire embarquer l'équipage, une personne se tient sur la plage arrière de l'embarcation et en tirant la poignée du frein dévire jusqu'à la mise à l'eau, le câble actionnant le frein se déroulant à mesure. Il est ainsi possible de mettre à l'eau l'embarcation sans l'aide d'une personne extérieure.

### Avantages :

- Mise à l'eau rapide en chute libre.
- Protection contre les flammes et les gaz par pulvérisation et air comprimé.

### Inconvénients :

Le manque de place pour le rangement du matériel dans les caissons sous le plancher oblige à saisir une partie du matériel contre le dossier des sièges avant.

L'accès au moteur est relativement aisé, par contre l'accès aux batteries pour entretien et aux bouteilles d'air pour le remplissage est plus difficile. Sortir les bouteilles pour épreuve demande le démontage d'une bonne partie des aménagements.

### Avaries :

Après les premières utilisations nous nous sommes aperçus que la boulonnerie reliant les parties supérieure et inférieure avait pris du jeu, un resserrement a suffi.

Quelques fixations de sièges ont été refaites également avec mise en place de renforts, à l'origine les vis étant uniquement chevillées dans la résine. Vérifier régulièrement toutes les fixations, le choc des essais en chute libre entraîne des contraintes importantes.

### Exercices :

Conformément à Solas, une mise à l'eau est faite tous les 3 mois, alternativement sous bossoirs et en chute libre par an. A long terme, davantage d'essais en chute libre risqueraient de fatiguer la structure de l'embarcation qui, dans le cas de ce navire, tombe d'une hauteur de 10 à 12 mètres (distance comprise entre l'avant de l'embarcation et le niveau de la mer). A noter que l'embarcation a été certifiée pour une hauteur de chute de 18 mètres.

La mise à l'eau ne pose pas de problèmes particuliers. De l'avis de tous, les installations sont plus simples et d'un maniement plus aisé que les embarcations sous bossoirs classiques.

De plus - cette réaction est également unanime - l'impression de sécurité et de "chance de s'en tirer" est beaucoup plus forte que sur une embarcation classique : rapidité de mise en œuvre, protection d'une embarcation fermée et dispositifs de sauvegarde.

La remontée de l'embarcation est également simple mais ne peut se faire que dans des zones abritées ou par très beau temps : compte tenu du poids de l'embarcation, l'accrochage des suspentes s'avère dangereux dans le clapot et peut provoquer des efforts trop importants sur les bossoirs. Il est donc nécessaire de posséder un canot de secours (*rescue boat*) pour une mise à l'eau même par mer formée : à vitesse réduite en abritant le bord de mise à l'eau, le largage pouvant se faire depuis l'embarcation par croc largable dès le contact avec l'eau.

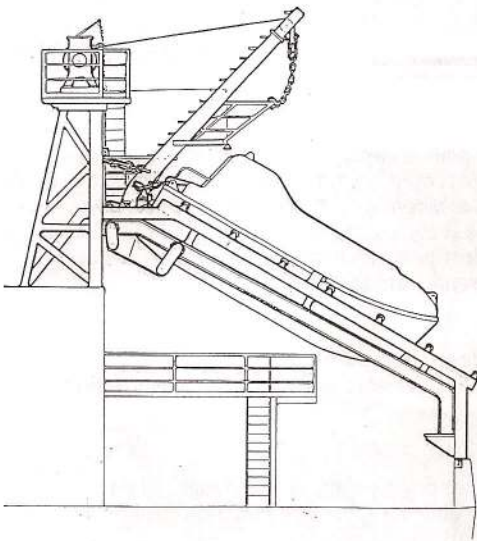
Ce dispositif nous a permis de récupérer l'équipage du catamaran RMO après son chavirage près de la Dominique par mer forte avec des creux sur houle de 5 à 6 mètres. Neuf personnes ont ainsi été évacuées du RMO en deux voyages dans des conditions très difficiles mais sans doute irréalisables avec des embarcations classiques au niveau de la mise à l'eau et de la récupération.

Le canot de secours de marque Watercraft est un pneumatique à coque rigide monté sur un bossoir à bras unique.

Il me semble qu'actuellement le couple embarcation en chute libre et canot de secours représente une amélioration non négligeable pour la sécurité des marins dans la mesure où les ensembles bossoirs-embarcations sont bien étudiés.

A. PIETTE

# LA CHUTE LIBRE



Pour le Cdt Piette, une drôme de sauvetage constituée d'une embarcation à chute libre et d'un canot de secours sous bossoir "représente une amélioration non négligeable pour la sécurité des marins".

Pour lui, la mise à l'eau ne pose pas de problèmes particuliers, si ce n'est d'avoir une distance de lancement et une profondeur d'eau suffisantes. La remontée est simple, mais on notera les difficultés qui peuvent surgir en cas de clapot.

"J'effectue un essai en chute libre tous les six mois, nous dit le Cdt Piette. Au premier abord c'est vrai que ce type d'embarcation ne met pas très à l'aise mais après quelques essais on découvre ses possibilités et la sécurité qu'elle peut apporter. La chute elle-même, bien qu'impressionnante, n'est pas violente".

Le Cdt Yvon Wanherdrick nous a fait part de son expérience toute récente acquise sur le Jean Bosco mis

en ligne en mai 1993 et qui est le premier navire de la Maritime Delmas Vieljeux à être gréé d'une embarcation à chute libre. Il partage tout à fait l'opinion favorable de son collègue de Services et Transports. "Je suis étonné de lire (dans la lettre mensuelle de l'AFCAN de juin 1993) que leur mise à l'eau pose beaucoup de problèmes et leur remontée encore plus. Nous venons de faire un essai à Dunkerque sans plus de problème qu'avec une embarcation classique. Il faut seulement un plan d'eau dégagé sur l'arrière. Il faut aussi que le navire soit du bon bord à quai pour éviter d'être gêné par les ausières quand la rampe de lancement de l'embarcation n'est pas dans l'axe. Avec les 32 mètres de large du navire, nous ne craignons pas un choc sur le quai. Quant à la profondeur, le tirant d'eau du navire suffit car l'embarcation ne s'enfonce que de sa hauteur et remonte aussitôt comme un bouchon".

Sur le canot de secours, nos collègues se rejoignent également.

"Je pense qu'un *rescue-boat* est nécessaire, nous écrit le Cdt Wanherdrick, car sa mise à l'eau est plus rapide que celle du *freefall* sous bossoir ; sa vitesse est supérieure ; il est beaucoup plus manœuvrant ; il est plus bas sur l'eau ; il offre une parfaite visibilité à son patron ce qui est loin d'être le cas sur le *freefall* ; le *rescue-boat* n'étant pas ponté, son équipage jouit d'une bonne assise à bord pour se saisir à deux mains d'un naufragé alors que sur le pont étroit qui entoure le *freefall*, il faut

se retenir d'une main (l'arrière permet une récupération relativement facile mais dangereuse à cause de l'hélice)..."

Seule critique du Cdt Wanherdrick : l'autonomie trop faible du canot de secours : "Le réservoir du *rescue-boat* devrait avoir une plus grande capacité car aux premiers essais nous avons constaté que son autonomie n'était que de quelques milles, ce qui est nettement insuffisant".

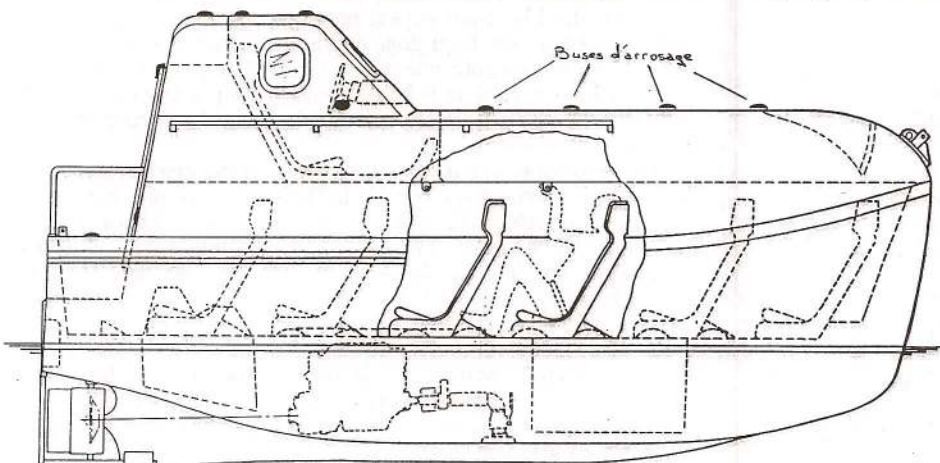
Le Cdt Pierre Berrieux nous écrit qu'à la fin des années 60 il avait adressé à son armement, les Messageries Maritimes, un rapport dans lequel il exposait l'idée et le principe d'un canot de sauvetage à lancement transversal. "La tonture des ponts m'a fait penser à une rampe naturelle de lancement pour un canot placé en travers de barque sur l'axe longitudinal du navire. La gîte, vraisemblable au moment de l'abandon, déterminerait le bord de plongée..." Il imaginait un canot étanche en forme de cigare roulant ou glissant sur un chemin relevé en fin de course comme un toboggan pour assurer un meilleur débordement.

Le Cdt Berrieux ne se souciait pas de la récupération de l'embarcation. Selon lui, elle ne devait servir qu'une fois... L'extrême simplicité de la rampe rend une mise à l'eau pour exercice "...inutile et même stupide". Il suggère seulement des épreuves périodiques de résistance et d'étanchéité de la coque (une première fois à 12 ans puis tous les 5 ans).

C'est là une opinion originale, en opposition totale aux principes sacrosaints des essais fréquents tels que prescrits par Solas.

Le Cdt Piette et le Cdt Wanherdrick émettent l'un comme l'autre des réserves quant aux risques de fatigue engendrée par des chutes répétées. "En chute libre nous avons l'intention de procéder à une mise à l'eau une seule fois par an car nous craignons qu'à la longue les chocs ne fatiguent la structure de l'embarcation" déclare notamment Yvon Wanherdrick.

Alors : to drill or not to drill ?



# SOUTAGE : RISQUES DE POLLUTION

*Les quelques récentes affaires de pollution que nous avons eu à connaître montrent que les embarquements de combustibles restent des opérations à risques. On se souvient que l'un de nos adhérents s'est vu infliger une amende (avec sursis) de 40 000 francs pour une centaine de litres de gazole passés par dessus bord.*

*Le Comité de Protection du Milieu Maritime de l'OMI vient de mettre à jour le "Manuel sur la pollution par les hydrocarbures", pour tenir compte, d'une part, des derniers amendements de Marpol et, d'autre part, pour réviser certaines directives périmées en matière d'exploitation.*

*La Section 1 de ce manuel concerne la Prévention (1ère édition en 1976 ; 2ème en 1983 ; 3ème en 1993). Son chapitre 2 contient les "Dispositions applicables à tous les navires" et traite en particulier des "opérations de mazoutage" et du "transfert de combustible".*

*L'AFCAN recommande à ses adhérents de s'assurer qu'ils possèdent la dernière édition du Manuel et de faire appliquer rigoureusement les mesures de sécurité et de prévention qu'il mentionne lors de toute opération de soutage.*

*Sans vouloir interférer sur les instructions de vos armements, nous rappelons ci-après la marche à suivre en cas de pollution préconisée par The Nautical Institute dans son ouvrage "The Master's Role in Collecting Evidence".*

*En anglais, car c'est dans cette langue que, le plus souvent, il faudra intervenir.*

*La Commission Juridique*

## PROCEDURES IN THE EVENT OF AN OIL SPILL.

In the event of an oil spill, however minor, the Master should immediately consult the local P&I Club representative. The representative will advise on the steps which should be taken to inform the local authorities and will make arrangements for legal representation and attendance of surveyors if necessary. The representative will also assist the Master in dealing with the local authorities.

It is imperative that the Master and crew co-operate fully with the authorities and **SHOW CONCERN** whatever the extent of spillage. If the authorities request permission to board the vessel, the Master should attempt to obtain the advice of a legal representative before granting permission. If this is not possible, and the authorities insist on boarding the vessel, the Master should allow them access to the vessel. However, he should make a note of their names, the governmental department which they represent, and a note of their activities while on board.

The Master also should ensure that steps are taken to clean up the spill and prevent further spillage. In wet climates a sudden rain squall after a spill will spread oil over a much greater area. Therefore, immediate action is essential. Steps to prevent further pollution may include cleaning up the oil on deck and transfer of oil into tanks or spaces not suitable for oil. The latter will only be necessary in the event of large spills. In exceptional circumstances, it may be necessary to place the vessel in a graving dock or other closed areas to prevent large scale pollution. The P&I Club representative will be able to assist the Master on deciding what action is suitable and necessary.

In order to assist personnel involved in the cleaning operations (who may possibly overestimate the extent of the spill), the Master should ensure that figures are obtained from shore or barge of the amount of oil remaining in the tank or barge and should also take into account the amount of oil remaining in the pipelines.

Finally, the Master should ensure that before any dispersants or detergents are used, local authorisation is obtained as indiscriminate use of such materials may be harmful to the environment.

## Evidence required from the Vessel.

In order to defend claims of oil pollution and to prevent future spills, owners and their insurers will require a detailed account of how the spill occurred, the steps taken to prevent the spill, and the efforts made to minimise damage. Such an account should be supported by the items of evidence listed below, and the Master should ensure that such information and documents are retained and available. This information includes the following :

1. Log books in which the following information should be recorded -
  - a. use of such equipment as scupper plugs and drip trays,
  - b. the carrying out of oil spill drills,
  - c. the procedures followed during transfer of oil within the vessel,

- d. evidence of previous oil pollution in berth or port area ;
2. Engine room logs in which the following information should be recorded -
    - a. bunkering procedures,
    - b. the member of the crew in charge of bunkering operations,
    - c. methods of effecting emergency stops,
    - d. times and results of inspections of equipment used in cargo and bunkering operations, and
    - e. rates and ullages during loading and discharging operations ;
  3. A copy of the bunkerer's instruction or delivery note containing an acceptable loading rate ;
  4. Records of stocks of cleaning materials such as sprayers and absorbent material ;
  5. Samples of any oil which has been discharged from the vessel ;
  6. Video films of the extent of the spill (if possible) ;
  7. A record of the quantity of pollutant ;
  8. If the pollution was caused by broken equipment on board the vessel, the broken parts should be preserved ;
  9. Accounts of the events from all the members of the crew involved in the incident ;
  10. Oil record book ;
  11. Cargo loading / discharging plan ;
  12. Owners / charterers instructions ;
  13. Tank and pipeline diagrams ;
  14. Sounding pipe and ullage plug diagrams ;
  15. Vessel's contingency plan ;
  16. All relevant telexes, cables and other correspondence.

In addition to the information listed above, the Master should ensure that a record is made of the following information :

1. The operations being carried out at the time of the spill and the grades of oil involved ;
2. The type of oil which went over the side ;
3. The quantity of pollutant on deck, and the quantity which went overboard ;
4. Actions taken to report the spill ;
5. Actions taken to commence cleaning operations ;
6. The state of the tide at the time of the spill ;
7. The extent of the pollution, the extent of the area which the spill covered and whether it affected other vessels or properties ;
8. The weather conditions at the time of the spill ;
9. The identity of any vessels in the vicinity when the oil spill occurred ;
10. The date, time when, and place where the spill occurred ;
11. Details of the action taken on board to contain and clean up the pollutant ;
12. Details of the action taken on shore to contain and clean up the pollutant ;
13. The type and industrial name of the oil dispersant or any other chemical used.

# LA CONFEDERATION CHEZ LE MINISTRE

## Compte rendu de l'audience du 5 juillet 1993 au Ministère de l'Équipement, des Transports et du Tourisme.

par J. STEINER, Ass. "Le Maillon"

Étaient présents : J.L. Hénaff, J.Cl. Maur, P. Estur, G.H. Laine, X. Lemoine, représentant J. Raoult et J. Steiner représentant D. Mongon.

Excusé : M. Caron.

La Confédération est reçue par : M. Veyrat, conseiller technique au Budget, M. Fayein, conseiller technique Ports et Sécurité, et par M. Roudier, Directeur de la Flotte de Commerce.

La réunion débute à 17 h 40. Le président de la Confédération remercie ces personnalités et demande à chaque président de présenter rapidement son Association.

Ensuite il demande si le Cabinet du ministre a bien reçu le rapport "Idées pour la France", qui représente les propositions de la Confédération, des idées pour sauver le transport maritime. Il confirme que les compétences des associations peuvent être mises à la disposition du ministre pour que des mesures concrètes et valables dans le temps soient mises en œuvre. Il y a des mesures à prendre immédiatement et d'autres plus tard, mais un pays comme la France ne peut abandonner sa Marine Marchande.

M. Veyrat répond que le ministre a repris à son compte les constatations décrites dans la plate-forme, en particulier les pertes d'emploi et l'âge des navires.

À Bruxelles les choses avancent lentement. En France le CCAF a présenté deux mesures qui lui paraissent primordiales : les quirats et l'abaissement des charges sociales armateur.

Contre l'option Zéro le ministre a décidé l'extension du registre Kerguelen ; ceci à contre-cœur mais dans une optique de lutte contre la concurrence sauvage. La prise en charge est portée à 70% de marins français. L'armateur est libre d'en fixer le nombre en fonction du compte d'exploitation mais le gouvernement souhaite que ce chiffre soit atteint.

Cette mesure a paru nécessaire aussi pour la CGM dont la dotation en capital, accordée par le précédent gouvernement, devait dépendre d'une réduction du déficit.

M. Veyrat rappelle que la question de l'allègement des charges sociales n'est pas spécifique à la Marine Marchande (bien que ce soit le secteur le plus exposé à la concurrence) mais fait l'objet d'un vaste débat national en cours de discussion. La MM est donc à l'avant-garde de mesures qui pourraient concerner d'autres secteurs. Quant à l'immatriculation "Kerguelen" son extension doit d'abord être réservée aux lignes internationales.

Pour les quirats, il s'agit de trouver un équilibre entre le système existant, très avantageux et qui fait peur à Bercy, et rien. Il faudra donc diminuer les avantages actuels tout en restant attractif.

Pour les aides à l'armement le ministre se bat afin que le soutien finan-

cier soit au moins aussi important que dans le dernier plan.

Enfin il est conscient de la valeur de la compétence des navigants français.

M. Veyrat passe ensuite la parole à M. Roudier pour faire le point des discussions à Bruxelles. Les divergences entre les membres sont la cause des lenteurs pour les décisions.

La CE s'intéresse aux questions de sécurité et dans un programme cadre des instruments communautaires seraient pris rapidement pour la protection de l'environnement et des vies humaines.

En ce qui concerne le registre EUROS la Commission doit faire d'autres propositions. Il doit 1) être attractif, 2) renforcer la sécurité et comporter un nombre significatif de navigants européens, 3) comporter des aides financières.

J.L. Hénaff fait remarquer qu'en juin aucune règle n'a été adoptée. Il demande que les Affaires Maritimes soient revitalisées et que les moyens suffisants pour effectuer les contrôles leur soient accordés. Les seules lois du marché feront que les navires sous-normes seront éliminés si les contrôles de sécurité sont assurés. Mais bien entendu les critères doivent être les mêmes partout pour ne pas pénaliser les ports français.

Ces mesures sont à envisager sur le long terme et il est important que les trois parties concernées suivent les résultats.

Le ministre devrait rapidement annoncer ses décisions et ainsi rassurer les jeunes qui veulent naviguer d'un côté et les armateurs de l'autre, eux qui ont besoin d'un plan de soutien.

Hénaff attire aussi l'attention du Ministre sur le fait que les Asiatiques sont devenus de grands armateurs, avec des navires performants et bien entretenus.

La Confédération insiste sur le rôle primordial de la France dans les décisions à prendre à Bruxelles.

À une question de M. Veyrat sur ce qui devrait être fait maintenant, M. Roudier répond : normalisation des contrôles et formation des équipages.

Hénaff rappelle d'autre part le rapport Chassagne qui semble oublié. Si on ne fait rien, les navires pétroliers français vont disparaître. Le dossier doit donc être repris.

En conclusion M. Veyrat a pris bonne note des inquiétudes et propositions de la Confédération et en fera part au Ministre.

J. STEINER

*Note de l'AFCAN : Selon le J.O. du 18 août, M. Laurent Fayein est remplacé par M. Jean-Christophe Barbant, 30 ans, Ingénieur des Mines.*

Monsieur Yvon Bonnot, Député-Maire de Perros-Guirec, Vice-Président du Conseil Régional, Président du Comité Régional du Tourisme de Bretagne, avait interrogé Monsieur Bernard Bosson s'agissant de la politique qu'il entendait mener en matière de marine marchande. Celui-ci lui a fait parvenir la réponse suivante :

*"Je crois que le retour de toutes les questions touchant aux ports et à la mer dans les compétences du Ministère de l'Équipement, des Transports et du Tourisme est une chance pour ce secteur. J'ai pu récemment dire combien j'étais passionné par les questions maritimes et donner quelques précisions sur notre politique.*

*En premier lieu, le transport maritime doit être fort, compétitif et sûr.*

*Pour améliorer la compétitivité, j'ai déjà indiqué que j'ouvrirai la possibilité à certaines lignes régulières de s'immatriculer aux TAAF tout en doublant les allègements des charges patronales. Mon effort ne s'arrêtera pas là et j'ai l'intention d'annoncer bientôt d'autres mesures.*

*Pour être sûr, il faut un maximum de navigants français formés à notre culture maritime et une lutte vigoureuse contre les pratiques sous-normes tant dans la conception que dans l'exploitation des navires.*

*En ce qui concerne les ports, je souhaite que l'on puisse les moderniser et renouveler leurs infrastructures, et j'ai demandé que soit suivie avec vigilance la réforme de la manutention portuaire.*

*Ainsi, développer les activités portuaires et leurs zones environnantes, telle est notre ambition, tel est notre plus vif désir. La cohérence retrouvée de ce Ministère doit d'ailleurs permettre de travailler à une meilleure desserte terrestre de nos ports".*

Le pavillon EUROS est de nouveau d'actualité, la Commission européenne ayant suggéré des modifications dans une tentative de dernière minute pour sauver le concept d'un registre communautaire européen pour les transports maritimes. On prépare actuellement de nouvelles mesures afin que la présidence belge puisse soumettre un document amendé. Il serait par exemple question d'introduire des conditions d'armement qui stipulent que seuls le capitaine et le chef mécanicien soient des ressortissants du même État communautaire que le pavillon du navire. Toutefois, l'aide d'État sera conditionnelle de l'emploi de ressortissants de la CE au-delà de ces normes minimums.

## SALON DU LIVRE MARITIME - CONCARNEAU

À l'attention de Commandant Michel Caron

Commandant,

La neuvième édition du Salon du Livre Maritime de Concarneau est arrivé à bon port. Notre navigation en Haute Mer a été un franc succès, confirmé par une augmentation très sensible des visiteurs et par les éloges spontanés et chaleureux des professionnels.

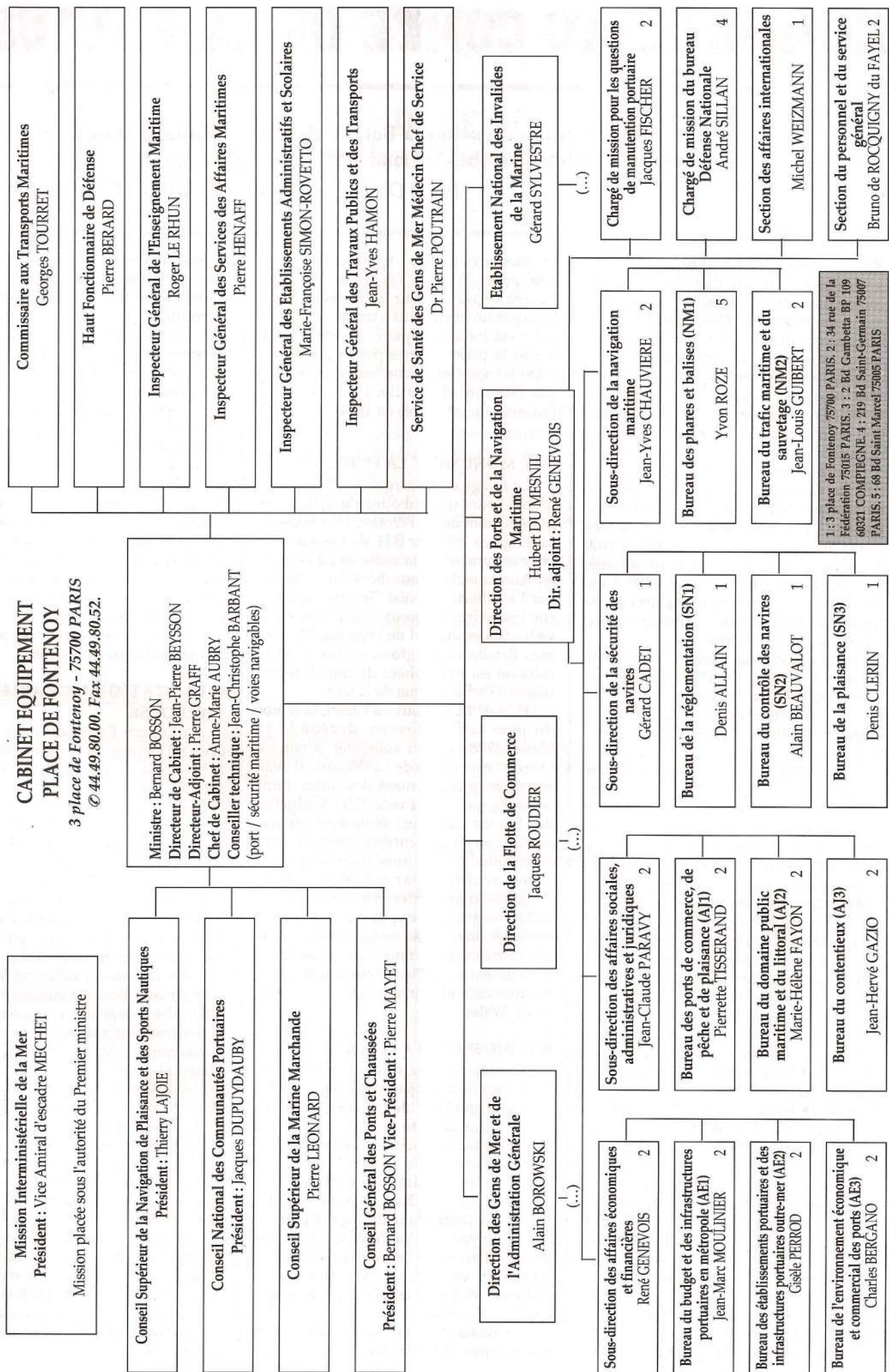
Ce salon est aussi une très belle réussite collective à laquelle vous avez une large part. La qualité particulière de votre précieuse contribution nous a permis d'offrir un débat passionnant qui a été très remarqué, grâce à vous ces Tables Rondes ont été un moment fort de notre manifestation.

Au nom du comité du Salon du Livre Maritime, je vous remercie bien vivement de votre concours qui a contribué à la réussite de cette édition 1993.

Bien cordialement.

Sylvie David-Rivièreux  
Présidente du Comité d'Organisation

**MINISTRE DE L'EQUIPEMENT, DES TRANSPORTS ET DU TOURISME**  
**Arche-Sud 92055 Paris-La Défense Cédex 04 © 40.81.21.22 Fax 40.81.31.18.**



# HOMMAGE AU COMTE DE LA PÉROUSE

Commémoration du séjour à Botany Bay de l'Astrolabe et de la Boussole par le navire cablier Vercors le 7 mai 1993.

Par le Docteur Jean-Claude TIART, CLC, Médecin embarqué.

## ● L'HISTOIRE DE LA PÉROUSE.

Les explorations dans le Pacifique commencèrent au 16ème siècle et durèrent plus de 300 ans. Elles débutèrent par la recherche de nouvelles routes commerciales vers les pays riches d'Extrême-Orient, fournisseurs d'épices. De 1768 à 1842 plus de 20 expéditions maritimes nationales à but commercial, de colonisation ou d'exploration scientifique parcoururent le Pacifique.

En 1785, Louis XVI chargea Jean-François de Galaup, Comte de La Pérouse, d'une expédition scientifique dans le Pacifique pour compléter les connaissances recueillies par Bougainville de 1766 à 1769 et par l'anglais Cook au cours de ses trois voyages d'études entre 1768 et 1780. L'expédition comprenait deux navires L'Astrolabe et La Boussole, armés pour un voyage de quatre années.

Deux ans et demi après son départ en voyage, le 26 janvier 1788, La Pérouse arriva en baie de Botanique ou Botany Bay. La première flotte britannique du Capitaine Phillip s'y trouvait déjà, arrivée là une semaine auparavant. Celle-ci était composée de 11 navires dont le Sirius et le Supply, portant bagnards et colons venus d'Angleterre pour se fixer en Australie. A l'arrivée de La Pérouse, une partie de la flotte anglaise se préparait à quitter Botany Bay à destination de Jackson Bay au nord, où serait fondée la ville de Sydney, et sur le rivage de laquelle est construit de nos jours le célèbre Opéra.

La Pérouse et Phillip eurent des rapports amicaux. "Tous les Européens sont compatriotes à une telle distance de chez eux" écrivit La Pérouse. Les Français restèrent six semaines à Botany Bay et furent témoins de l'établissement de la nouvelle colonie. Le 10 mars 1788, ayant confié au Capitaine Phillip lettres et rapports pour Louis XVI, La Pérouse mit à la voile à destination de Tonga, la Nouvelle Calédonie et la Nouvelle Guinée. Mais après cette dernière escale à Botany Bay, il disparut à jamais.

Dans moins d'une année la France sera en pleine révolution. Mais La Pérouse ne sera pas oublié. D'Entrecasteaux partit à sa recherche en 1791. Il passa près de Vanikoro à l'ouest des îles Salomon, sans y aborder. On dit que Louis XVI en route pour l'échafaud en 1793, s'enquit : "Au moins, a-t-on des nouvelles de Monsieur de La Pérouse ?"

Le mystère de la disparition persista

et plusieurs autres expéditions furent entreprises. En 1826, l'épave de l'Astrolabe sera découverte sur les récifs de Vanikoro par un navigateur irlandais de la British East India Company, Peter Dillon. Il obtint la prime offerte par le gouvernement français après confirmation en 1828 par Dumont d'Urville. L'épave de La Boussole fut retrouvée en 1964.

## ● LE MONUMENT LA PÉROUSE.

Le rivage où débarqua La Pérouse est de nos jours un faubourg de Sydney, et porte le nom de La Pérouse. Un obélisque fut érigé en 1825 par B.H. de Bougainville pour commémorer la visite de La Pérouse en Australie. Le monument fut construit par l'architecte colonial George Cookney, sur les ordres du gouverneur des Nouvelles Galles du Sud de l'époque, Sir Thomas Brisbane. Le globe surmontant la colonne est une sphère de métal, représentation schématique de la terre.

Près de là, se trouve à l'écart, la tombe du père L.C. Receveur, décédé le 17 février 1788 ; il était aumônier et naturaliste de l'expédition de La Pérouse. Il avait succombé probablement des suites d'une blessure qu'il avait reçue des indigènes des Samoa quelques semaines auparavant. Il avait été enterré au pied d'un eucalyptus, dont le tronc gravé d'une épithaphe sculptée par un marin de la Coquille, commandée par Duperrey, en 1824, se trouve exposé au musée à quelques dizaines de mètres de là. Il fut le premier français connu à être enterré sur le continent australien et tout au moins le premier dans la nouvelle colonie des New South Wales.

## ● LE MUSÉE DE LA PÉROUSE.

Un musée a été ouvert le 23 février 1988, suite à un projet réalisé par le National Parks and Wildlife Service (NPWS) en association avec le New South Wales Bicentennial Council et l'association La Pérouse. Géré par le NPWS, le musée est installé dans la station de câbles à La Pérouse à Botany Bay. Chaque salle du musée est centrée sur un aspect particulier du voyage de La Pérouse. Depuis le plan de voyage de l'expédition et les instructions de Louis XVI, jusqu'à la recherche et finalement la découverte des épaves à Vanikoro.

Le musée contient des informations historiques, géographiques et scienti-

fiques du 16ème au 19ème siècle. On y trouve des cartes marines rares, gravées et peintes à la main, des instruments scientifiques anciens, un octant, un sextant, un microscope du 18ème, une sphère terrestre entourée de la lune et des planètes, des planches botaniques et animalières dessinées par les artistes de l'expédition, les reliques sauvées des épaves de L'Astrolabe et La Boussole, un tableau célèbre de Nicolas Monsiaux : "Louis XVI donnant ses instructions finales au Comte de la Pérouse", une relique d'une importance particulière, la pierre d'autel du voyage de La Pérouse, utilisée pour la première messe célébrée à Botany Bay. Les pièces renflouées des épaves de Vanikoro à différentes époques ont été regroupées au musée. La liste des équipages des deux navires est affichée et on y trouve au moins un nom encore porté par un des marins du Vercors : Bourhis.

## ● LA STATION DE CABLES DE LA PÉROUSE.

La Eastern Extension Australasia and China Telegraph Company termina en 1876 la pose du premier câble sous-marin entre La Pérouse et Wakapuaka en Nouvelle-Zélande, dernier maillon des télécommunications entre l'Angleterre et la Nouvelle Zélande sa plus lointaine possession. Les propriétaires des lignes terrestres et maritimes étant différents, le câble sous-marin à La Pérouse dû se terminer sur une station de câble et les communications retransmises par ligne terrestre au réseau du Sydney Telegraph Office. La station de câble qui fait face à la Frenchman's bay, fut construite en 1880-1881. Elle fournissait logement, bureaux et matériel télégraphique aux officiers de la compagnie des télégraphes et au Post Master General.

La station de câble devint obsolète en 1917 en raison des progrès technologiques de la télégraphie. Deuxième câble en 1890, bureaux plus vastes à Yarra Bay vers 1900, et nouveau câble vers 1916 au départ de Bondi Bay. Le bâtiment de la station de La Pérouse fut utilisé comme bureau (de surveillance du territoire) du Land Survey Department jusqu'en 1919. En 1920, elle accueillit les infirmières de l'hôpital voisin, Prince Henry Hospital, jusqu'en 1933, puis en 1944 servit à l'armée du salut de foyer pour femmes et enfants jusqu'en 1987, avant de devenir le présent musée.

# Plaque for La Perouse



Captain Bougeard presenting the plaque to Neville Burkett.

Extrait de "Weekly Southern Courier"

## COMMEMORATION.

Sur le monument et à l'intérieur du musée, depuis l'érection de l'obélisque, des navires français de passage à Sydney, navires de guerre et marchands, ont laissé un hommage à la mémoire du passage à Botany Bay du navigateur disparu, sous forme de plaques gravées ou de tapes de bouches à feu.

Le N/C Vercors de France-Télécom, Commandant Jean Bonhomme, puis Commandant Michel Bougeard, est venu faire escale à Botany Bay dans le bassin des navires porte-conteneurs au fond duquel est implantée la nouvelle usine de fabrication des câbles sous-marins d'Alcatel-TCC. Ce bassin est une récente extension du port de commerce de Sydney dont les anciens quais de Sydney Cove et de Darling harbour dans Jackson Bay sont devenus exigus. Retournant aux sources des escales originelles, le Vercors a chargé à Botany Bay et posé le nouveau câble Tasman2 - entre Bondi Bay à Sydney en Australie et Muriwai en Nouvelle-Zélande - en novembre-décembre 1991, a chargé à Botany Bay et posé le nouveau câble PacRim East partie sud - au départ de la

Nouvelle Zélande vers Hawaï - en novembre-décembre 1992, et aujourd'hui revient à Botany Bay charger la section du Sea Me We 2 - au départ de Jakarta.

Depuis que le Vercors, parti lui aussi de Brest, comme L'Astrolabe et La Boussole, a pénétré à Botany Bay et travaille dans le Pacifique, il croise les routes de La Pérouse. Il effectue des travaux dans la tradition de l'esprit de recherche et d'entreprise de nos ancêtres navigateurs dans ces mêmes eaux. De la passerelle du Vercors amarré sur ducs-d'Albe devant l'usine Alcatel-TCC, on aperçoit le site que découvrit La Pérouse en 1788 et le monument à sa mémoire. Pour toutes ces rencontres, nous voudrions pouvoir répondre pleinement à la question que se posait Louis XVI, et que la découverte des épaves à Vanikoro n'a pas complètement résolue : "Mais au moins, a-t-on des nouvelles de Monsieur de La Pérouse ?" Mais si le temps nous impose ses conclusions, nous savons que l'avenir de l'expédition disparue nous appartient par les prolongations que nous, marins et armements, voudrions bien donner à la présence des entreprises françaises dans ces régions. Aussi le Vercors ne pouvait quitter ce site

Michel Bougeard, captain of the French cable laying ship C.S. Vercors, presented a plaque to Laperouse Museum to commemorate the vessel's third visit to Sydney. The plaque was received by Neville Burkett, acting district manager of the National Parks and Wildlife Service, which administers the museum. The ship visits Sydney to pick up cable produced by manufacturer Alcatel.

sans laisser aussi son hommage au passage des français de 1788.

Le 7 mai 1993, une plaque représentant le Vercors et les dates de son passage à Botany Bay a été remise au représentant du NPWS qui gère le musée La Pérouse pour témoigner de notre hommage au navigateur disparu et à son entreprise. D'autant que l'auteur de ce commentaire, embarqué sur le Vercors et initiateur de l'idée de cette plaque, qui fut élève des écoles de la marine marchande au Havre en 1962-1963, embarqua à bord d'un autre Astrolabe, navire-école de l'époque, comme le fit aussi le Commandant du Vercors en son temps. Pour l'occasion, dans ce qui fut la première station de câble sous-

marin de Botany-Bay - on ne pouvait plus de coïncidences - champagnes de France et d'Australie ont témoigné aussi ce jour-là des liens et de la mémoire des hommes.

## ETAIENT PRESENTS :

- pour le N/C Vercors : Commandant Michel Bougeard, CLC, Commandant du Vercors, M. Jean-Pierre Combe, Chef de Mission France-Télécom, Docteur Jean-Claude Tiart, CLC, médecin embarqué,
- pour Alcatel-TCC : Mlle Loretta Wilbow, Messieurs Chris Bastianpillai, Olaf Blomquist, Ken Bruce, Paul Curran, Mike Thomas,
- pour Alcatel-Submarcom Asie-Pacifique : Messieurs Christian Annocque, Georges Krebs,
- pour France-Télécom CNET France : M. Henri Palacin,
- pour Delmas-Australia : M. Paul Zaat,
- représentant le Consul de France à Sydney : M. Jean-Pierre Sourdin, Rédacteur du "Courrier Australien",
- pour le musée La Pérouse : M. Neville Burkett, NPWSW, Mme Jennifer Carter, conservatrice, et les amies et amis du musée.

## Dans le sillage de l'"Endeavour" et du "San Pedrico"

par le Cdt Michel BOUGEARD

Lundi 10 mai 1993 - Botany Bay (Sydney Australie)

Bien amarré aux deux ducs d'Albe du poste de chargement de l'usine Alcatel Tasman Câble Co, le N/C "Vercors" attend patiemment de commencer ses opérations de soutage. En vain. Une grève surprise du personnel chargé du remplissage de la barge de combustible retarde

l'appareillage pour Singapour.

Fort heureusement Brisbane, plus au nord nous propose du gazole de bonne qualité. Nous évitant un avitaillement à Melbourne synonyme de traversée mouvementée en suivant "The great Australian bight" et l'affrontement continu des grosses houles et dépressions des 40èmes rugissants, via le cap Leeuwin. A 20 ans d'âge, au deux tiers de sa vie, de surcroît lour-

dement chargé de 4 000 tonnes de câbles fibres optiques, le "Vercors" a droit à quelques égards et ménagements. Aussi, las d'attendre une hypothétique reprise du travail, nous appareillons dans la soirée du 11 mai.

Le capitaine Ken Nettleship, natif de Sydney, pilote du Détroit de Torres et de la Côte du Queensland est à bord, il restera avec nous jusqu'au 17 mai.

La route choisie sera plus courte de 100 milles nautiques, plus plaisante et surtout plus confortable via les chenaux côtiers à l'intérieur de la Grande Barrière de Corail et le passage du détroit de Torrès.

Une courte halte sur rade de Brisbane le 13 mai pour faire le plein de combustible et nous reprenons notre progression vers le Nord, bien enfoncé aux marques d'Eté, tirant d'eau de 7,30 mètres.

Le lendemain nous embouquons le Capricorn Channel à hauteur du Tropic, les fonds remontent à moins de 100 brasses, la forte houle d'Est de la Mer de Tasman est déjà moins sensible. Tel un brise-lame, la Grande Barrière de Corail nous protège !

La voilà la 8ème merveille du Monde, nous affirme notre pilote, personnage haut en couleur, ne tarissant pas d'éloges sur la beauté du site ! La vérité me semble plus modeste même si l'UNESCO a décidé récemment de la classer patrimoine mondial.

Elle s'étire sur 2 000 kilomètres le long des côtes du Queensland. Distante de 150 kilomètres à sa naissance à hauteur de Gladstone. Port charbonnier d'une intense activité, où la bauxite en provenance de Weipa, dans le golfe de Carpentarie est transformée en aluminium. Il est intéressant de noter que ce trafic se fait, en grande partie, par 4 minéraliers spécialisés de 80 000 tonnes de port en lourd, battant pavillon australien et ayant la particularité d'avoir la chauffe au charbon ! Construits en 1983 au Japon et en Italie, ils effectuent des navettes entre ces deux ports via Torres Strait qui limite leur tirant d'eau à 12,20 mètres.

Etonnante silhouette que celle du "River Embley", croisé durant notre transit, avec en arrière de sa cheminée, l'immense surbau de sa cale à charbon. Ce combustible extrait à ciel ouvert à Gladstone, a conduit les armateurs à choisir une solution économique du type : chaudière à charbon pour alimenter une turbine à vapeur.

Devant Hay Point, autre port charbonnier par 21° de Latitude Sud, le chenal se resserre. L'Hydrographer Passage offre 25 mètres d'eau et permet aux minéraliers de fort tonnage de traverser la Grande Barrière à destination du Japon. Chenal bien balisé avec de nombreux changements de route au ras des récifs, parcours acrobatique réclamant une certaine audace de la part des pilotes !

Le "Vercors" poursuit son petit bonhomme de chemin vers le Nord, poussé par la bonne brise des Alizés de Sud-est. En matinée du samedi 15 mai, nous nous risquons dans le paradis touristique du Whitsunday Passage. Slalom entre les îles, l'heure est matinale, trop sans doute pour apercevoir les G.O. et les G.M. du Club Med de Lindeman Island magnifiquement intégré dans le paysage. L'île Whitsunday, la plus grande, émerge par sa taille et sa hauteur dans ce dédale d'îlots boisés où les cocotiers sont plutôt rares.

Mais l'abri de la Grande Barrière est précaire, ne peut-il pas se transformer en piège ? Adel s'est chargé de nous le rappeler. Ce cyclone bien tardif en cette saison, est en formation dès le 14 en mer des Salomon et se dirige à faible vitesse vers les côtes du Queensland ! Que faire ? Demi

tour, mettre en fuite vers le Sud ou "mettre la machine sur le pont" et continuer cap au Nord ? Fort heureusement Adel infléchit sa route initiale vers l'Ouest et tente de franchir la chaîne montagneuse du Sud de la Nouvelle Guinée dont les sommets culminent à 4 000 mètres. L'obstacle est de taille et cause sa perte. Après cette escalade Adel meurt paisiblement devant Port Moresby !

Remis en confiance, nous poursuivons notre route entre les récifs, sous les conseils avisés ou plutôt les "ordres" de notre pilote.

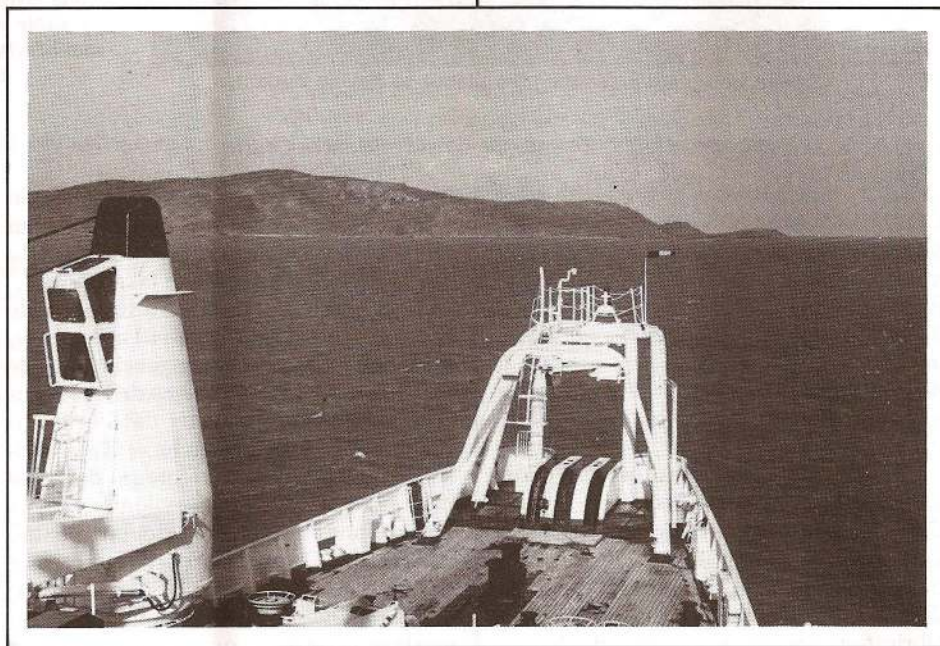
Une figure ce vieux Loup de Mer. Quinze années de pratique de ces lieux, alliées à 25 ans de commandement sur les passerelles des navires du groupe Swire de Hong Kong, lui confèrent un solide savoir-faire et un caractère

chance l'abandonna par 15°47'S et 145°34'E où il échoua l'"Endeavour" sur un récif corallien qui depuis porte le nom de son vaisseau.

En face, sur la côte naquit une ville : Cooktown.

Le dimanche 16 mai, le Vercors double le cap Flattery remarquable par ses collines "enneigées", tellement le sable qui les compose est d'une blancheur immaculée. Une usine de traitement de cette silice et son poste de chargement de vraquiers, complète le site implanté dans une réserve aborigène.

Les Alizés se renforcent, 25 à 30 nœuds, la Grande Barrière n'est plus qu'à une dizaine de kilomètres de la côte. Mais toujours peu de navires rencontrés, deux à trois par jour, ce qui est une honnête moyenne me confirme Ken Nett-



Le Vercors dans le Détroit de Torrès

bien trempé. Gare aux Lieutenants, Second Capitaine et Commandant qui s'avisent de modifier le cap d'un degré pour s'écarter d'avantage d'un récif ou qui osent mettre en doute le bon choix d'une route, la jugeant hasardeuse ! Ken Nettleship vous fait tout de suite savoir que si on a peur, il valait mieux faire le grand tour de l'Australie par le Sud ! Argument d'une logique imparable. Alors on continue, sans contrarier le pilote... tout en restant vigilant !

Encore un port charbonnier sur notre bâbord Abbot Point et son chenal Palm Passage pour gagner la haute mer à travers The Great Barrier Reef. Suivent Townsville et Lucinda Point, ports artificiels exportateurs de minerais pour le premier et de sucre en vrac pour le second. Une bonne partie de ce trafic transitera par Grafton Passage, dernière sortie la plus nord pour gagner la Mer de Corail.

De conseillé, le pilotage devient obligatoire à partir de Cairns par 17° de latitude Sud, la voie navigable se rétrécit et la hauteur d'eau diminue. Passer à 400 brasses des récifs devient de plus en plus fréquent.

Parti lui aussi de Botany Bay en 1770, James Cook se hasarda dans ce chenal intérieur, sans pilote ni radar et encore moins de GPS ! La

leship, dont la corporation compte 44 pilotes.

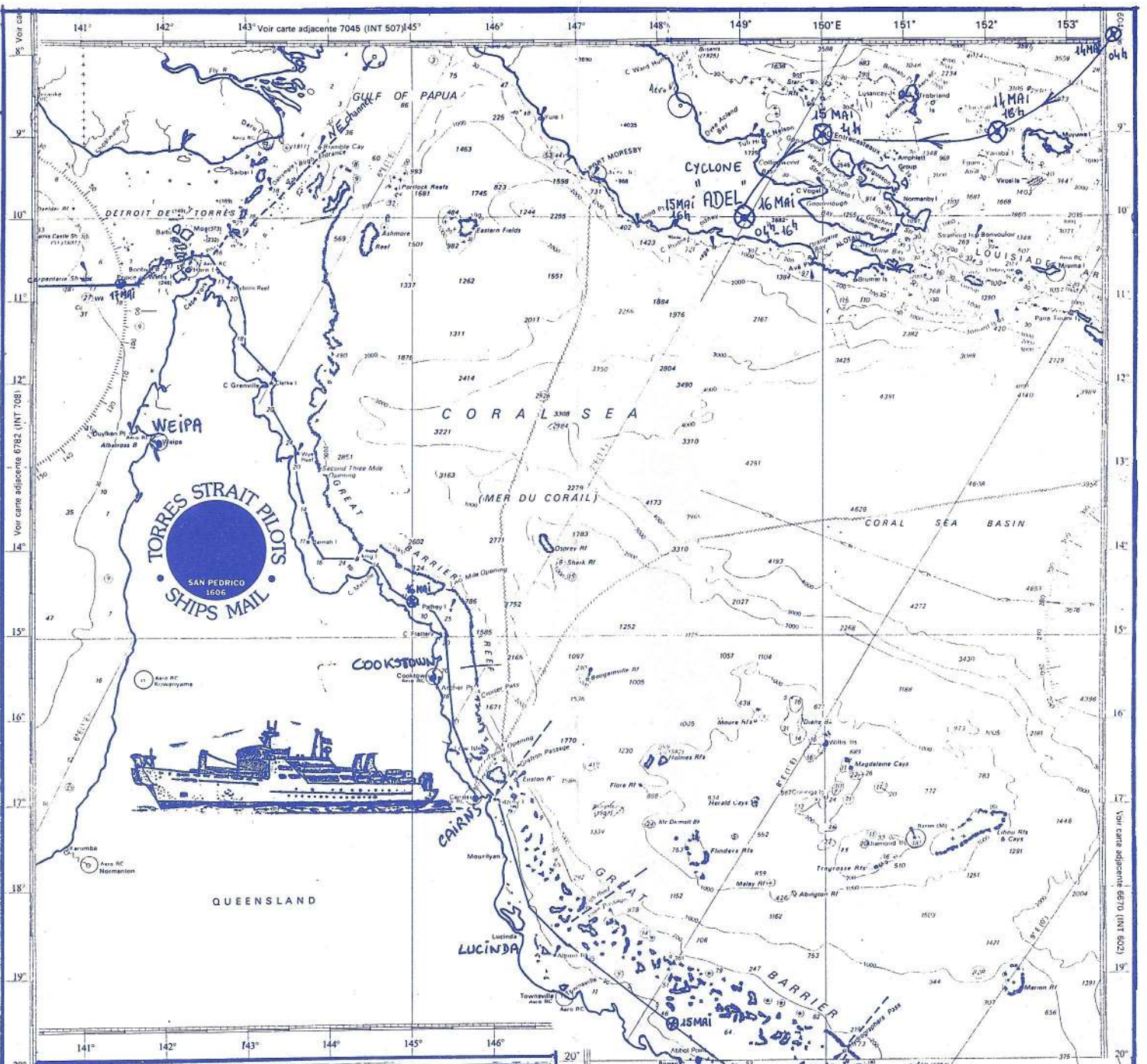
A l'approche du Cap York, la pointe la plus Nord du continent australien, les courants de marée se font plus violents et nous poussent "full speed" à 20 nœuds dans le chenal du Prince of Wales. Espérons que le capitaine portugais Luis Baez de Torres bénéficia des mêmes courants porteurs en 1606, quand il engagea hardiment sa caravelle de 40 tonneaux, le "San Pedrico" dans ces eaux tumultueuses. Ce fut la première traversée connue de ce détroit.

Le "San Pedrico II", le bateau pilote, nous accoste à 10 h 20 en ce lundi 17 mai 1993, dans l'ouest de Booby Island.

Ken Nettleship débarque. Un dernier signe de la main, amical et plein d'émotion et sa vedette file vers Thursday Island, base des pilotes dans le détroit. Il y prendra 24 heures de repos complet bien mérité avant de piloter un autre navire vers le Sud par la route intérieure à l'abri de "The great barrier reef". A moins qu'il n'emprunte le Grand Chenal du Nord-est, deuxième passage du détroit de Torres, à destination de l'Océan Pacifique.

Quant à nous, nous poursuivons notre route vers Singapour pour de nouvelles aventures câblières.

M. BOUGEARD



**LA GRANDE BARRIERE  
DE CORAIL  
ET  
LE DETROIT DE TORRES**

**N/C VERCORS    Mai 1993**

