

Ministère des Transports
Mission de la Recherche
A.T.P. Socio-Economie
des Transports

Délégation Générale à
la Recherche Scientifique
et Technique

LES MARINS DU COMMERCE

Service des Affaires Étrangères

DOCUMENTATION

Réf. n°

CDAT
6671

Françoise SONTONNAX
François LILLE

COCHISE
12, rue François Belloeuvre
92240 MALAKOFF

GETRAM 14
56, rue Hallé
75014 PARIS

Septembre 1981

Le présent document constitue la synthèse des travaux de recherche financés par le Ministère des Transports et la Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique, respectivement sous les numéros 7800012002257501 et Dif/Urb 79.7.0266, au titre de l'Action Thématique Programmée Socio-Economie des Transports,

Son contenu n'engage que la responsabilité de ses auteurs.

Ces travaux se sont déroulés en 1978 et 1980. Ils ont été interrompus en 1979 et 1981 faute de financement. Nous espérons leur donner une suite en 1982.

S O M M A I R E

INTRODUCTION	p. 0
CHAPITRE I - GENESE DE LA SITUATION ACTUELLE	I
1 - ENTREPRISES D'ARMEMENT ET TRAFICS	2
2 - MECANISATION DES NAVIRES ET DES PORTS, SPECIALISATIONS	7
3 - STRUCTURE DES FLOTTES ET DES PORTS	12
4 - LA CONDUITE DU NAVIRE	16
5 - LES EQUIPAGES, JUSQU'EN 1925	18
6 - L'EQUIPAGE - TYPE 1925-1926	27
7 - LES REFORMES DES ANNEES 60-70	34
CHAPITRE II - LE NAVIRE, LES FONCTIONS ET LES TACHES	44
1 - LE NAVIRE ET SES FONCTIONS	45
2 - LA CONDUITE	52
3 - ENTRETIEN ET REPARATIONS	60
4 - L'EXPLOITATION	62
5 - LES AUTRES FONCTIONS	66
CHAPITRE III - ORGANISATION DU TRAVAIL ET STRUCTURE SOCIALE	73
I - L'ORGANISATION DU TRAVAIL A BORD	74
I.1. Cadre général	74
I.2. Description des équipes de travail, par fonctions	75
I.3. Quelques caractères fondamentaux de l'organisation du travail à bord	79
I.4. Hiérarchie et responsabilités dans l'organisation du travail à bord	80
I.5. Eléments d'interprétation et questions nouvelles	83
II - LA STRUCTURE SOCIALE	86
2.1. Description des "groupes"	86
2.2. Structures d'ensemble	91

.../...

- ANNEXES N° 1 - COMPTE-RENDU DE L'OBSERVATION D'UN NAVIRE
- N° 2 - LES NAVIRES ET L'EMPLOI
- N° 3 - ACCES, FORMATION, CARRIERES
- N° 4 - RELATIONS SOCIALES A BORD
- N° 5 - BIBLIOGRAPHIE

I N T R O D U C T I O N

Le métier de marin est en mutation. La mer n'a pas changé, la côte non plus, mais ports et navires ont pris de nouveaux visages. Et pourtant, lorsque l'on considère les équipages des navires, les dockers des ports, on peut se demander si l'on n'a pas rêvé, tant ils ressemblent à leurs aînés.

Ce ne sont pas ces apparences, peut-être trompeuses, qui expliquent le besoin qu'ont ressenti les pouvoirs publics, il y a quelques années, d'inciter à des recherches sur la profession de marin de commerce. C'est plutôt le souci des armateurs, partagé par l'administration de la marine marchande, de préparer la mise en place d'équipages d'un type nouveau, mieux adaptés à l'évolution des techniques et surtout moins nombreux. Cet à-priori ne pouvait évidemment être le nôtre, et nous tenons à souligner que personne n'a cherché à nous l'imposer, mais il n'est pas indifférent de rappeler le contexte dans lequel une recherche a vu le jour. Ce contexte n'a d'ailleurs probablement pas perdu toute son actualité.

Le champ de nos recherches est ici la flotte au long cours, qui au début de 1980 emploie encore environ 15 000 marins, mettant en oeuvre un peu moins de 400 navires, armés par 11 grandes compagnies et 71 petites. L'effectif total de la marine marchande est à cette date d'environ 25 000 marins, pour environ 900 navires et bateaux de toutes catégories (long cours, cabotage, navigation côtière, portuaire ...), participant directement ou indirectement au transport maritime. L'expression de navigation "au commerce" est utilisée pour différencier les métiers navigants de la marine marchande de ceux de la pêche ; les marins pêcheurs, qui ont le même statut social d' "inscrit maritime", forment une population légèrement plus nombreuse.

Le cabotage est la navigation dans les mers bordant l'Europe (il est "national" s'il s'effectue entre ports français, international autrement). Le long cours est donc la navigation la plus lointaine. Entre les métiers desservant ces types de navigation, il y a continuité, c'est à dire que cette très ancienne division a induit une certaine hiérarchisation au sein des métiers de la marine marchande mais non des métiers différents. La navigation la plus valorisée, le long cours, est aussi celle qui emploie le plus de monde et sert de référence aux autres. Son étude est donc essentielle à la compréhension de l'ensemble des métiers de la marine marchande.

Pour en revenir aux conditions initiales de notre travail, disons que nous nous sommes trouvé en présence d'un domaine, sinon vierge, du moins encore très peu exploré. Nous avons donc dans une première étape (dite «exploratoire») recherché, analysé et décrit les principales composantes de l'insertion socio-professionnelle des marins de commerce, tant dans leur dynamique historique que dans leur contexte économique et social actuel. Nous avons ainsi obtenu une première synthèse ne prétendant pas à l'exhaustivité, mais à commencer à dégager les lignes de force de l'évolution et de la situation actuelle, et poser des hypothèses de travail pour la suite. Nous avons ensuite centré la deuxième phase du travail sur l'étude des relations sociales et de l'organisation du travail à bord des navires. Nous avons procédé pour cela par enquêtes et interviews, et par l'observation d'un navire en voyage, celle-ci intervenant en fin de travail pour des raisons évidentes : enquêtes et interviews nous ont permis d'analyser des cas très divers, avant de préparer et d'effectuer l'observation en situation réelle d'un cas unique, dont autrement la spécificité aurait risqué de peser lourd sur le reste du travail et les interprétations ; ajoutons qu'une bonne connaissance préalable du procès de travail et des relations qui le sous-tendent est indispensable à l'observateur pour tirer parti d'une telle enquête "in situ".

La question de la représentativité de ces observations peut être posée. Il y a, nous l'avons dit, environ 400 navires de commerce en service, mis en oeuvre par des dizaines de compagnies, sur les lignes et trafics les plus divers ; l'observation en situation réelle d'un échantillon représentatif de ces navires était tout à fait au dessus de nos moyens. Même au niveau des enquêtes et interviews nous avons évité, mais cette fois à dessein, de nous fier à des critères de représentativité définis a priori. La méthode employée consiste, à l'inverse, à examiner de proche en proche les cas les plus divers jusqu'à ce que se dégagent un certain nombre de constantes, qui sont les composantes principales d'une sorte de situation standard (sinon moyenne), se répétant comme le "noyau" de l'ensemble des situations observées. Elle n'est évidemment validée que s'il existe effectivement une sorte de structure de base commune à la plupart des situations à étudier, ce qui était ici le cas. Il s'agit certes d'une démarche réductrice, dont on ne peut garantir la parfaite généralité, et à laquelle on pourra toujours opposer judicieusement nombre de cas particuliers. Sa pertinence est plus vérifiable au niveau de l'exposé des résultats qu'elle démonstrable sur le plan des moyens employés.

Chacune des phases de travail évoquées ci-dessus a fait l'objet d'un "rapport de recherche" correspondant au contrat passé pour cela avec l'administration. Le document présenté ici est une synthèse de l'ensemble. Nous l'avons structuré

d'une manière plus didactique que probatoire, c'est à dire en substituant le cheminement logique qui doit amener le lecteur à la compréhension des résultats à celui, plus complexe, qui nous a conduit à leur élaboration. Il se compose de trois chapitres, d'une conclusion et de cinq annexes.

Dans un premier chapitre, nous exposons les grandes étapes de la formation historique de ce qui constitue à nos yeux l'essentiel de la situation actuelle. Nous n'avons pas estimé pour cela nécessaire de remonter jusqu'à Colbert, mais seulement à l'essor, au XIXème siècle, des compagnies de navigation à vapeur.

Le deuxième chapitre est le descriptif technique et organisationnel du navire, des fonctions et des tâches, dans les deux schémas types que nous avons rencontrés : celui de la nouvelle division du travail conçue pour les navires dits automatisés, celui de la division classique qui subsiste encore, sous une forme plus ou modifiée, sur nombre de navires. C'est à ce stade de l'exposé une présentation très analytique.

Le troisième chapitre reprend d'une manière plus synthétique l'ensemble de l'organisation du travail, cette fois en relation avec le fonctionnement social qui la sous-tend et vice versa. C'est à ce stade que nous commencerons à dégager les principaux éléments d'interprétation.

La conclusion peut paraître déroutante. Bien que le seul motif rationnel de la présence des marins sur le navire soit un travail à réaliser en commun, la prégnance du système de relations sociales dans lequel ils s'insèrent est telle que l'organisation du travail semble s'y mouler, au lieu d'en être le déterminant. Nous ne pensons d'ailleurs pas qu'il s'agisse d'un phénomène exceptionnel, mais plus simplement d'un cas particulièrement bien typé.

Cinq annexes complètent ou développent certains points de l'exposé. La première est le compte rendu de l'observation d'un navire en voyage dont nous avons parlé ci-dessus ; cette observation a été effectuée en Septembre 1980. Les trois suivantes relatent des travaux faits en 1978 et un peu actualisés sur les navires et l'emploi (analyse quantitative), les accès au métier, la formation, et les carrières, enfin la vie sociale à bord. La dernière annexe est une sélection bibliographique.

CHAPITRE I

GENESE DE LA SITUATION ACTUELLE

Nous allons essayer de présenter l'organisation technique et sociale du navire au travers de sa genèse historique, pour éclairer un certain nombre d'aspects de la situation actuelle. Nous sommes en effet devant un de ces cas où l'imbrication des facteurs sociaux et professionnels, des contraintes actuelles et héritages du passés, est telle qu'une mise en perspective sur une longue période est indispensable pour saisir la dynamique actuelle. Il n'est cependant pas nécessaire de remonter à Colbert, mais seulement à la naissance conjointe de la navigation à vapeur et des Compagnies de Navigation actuelles, dans le courant du XIX^e. siècle. Bien entendu, nous tiendrons compte des héritages de structures plus anciennes.

ooOoo

Le plan du chapitre est le suivant :

- I - Entreprises d'armement et trafics
- 2 - Mécanisation des navires et des ports, spécialisations
- 3 - Structure des flottes et des ports
- 4 - La conduite du navire
- 5 - Les équipages, jusqu'en 1925
- 6 - L'équipage-type 1925-26
- 7 - Les réformes des années 60-70

ooOoo

I - ENTREPRISES D'ARMEMENT ET TRAFICS

Pour désigner les entreprises de transport maritime qui mettent en oeuvre des navires de commerce, nous emploierons tantôt le terme d'armateur, tantôt celui de compagnie de navigation. Ces deux termes, tous deux usuels, ne sont pas équivalents. Armer un navire, c'est le pourvoir de moyens matériels et financiers et de l'équipage nécessaires pour lui permettre d'assurer son service. L'armement maritime ne se confond donc pas avec la propriété du navire, mais plutôt avec son exploitation. C'est la fonction principale des Compagnies de Navigation, mais non la fonction unique. Parmi les activités connexes fréquemment observées, on peut citer par exemple celle qui consiste à affréter (1) des navires armés par d'autres entreprises (souvent étrangères), celles qui se rapportent au transfert portuaire, au transport intérieur, etc.

On peut rappeler brièvement les stades de spécialisation et division du travail entre entreprises qui ont conduit à la situation actuelle. A l'origine, lorsque la fonction d'armateur se différencie nettement au sein du négoce portuaire (2), il s'agit d'une activité discontinue : le navire est armé pour un voyage souvent long et aléatoire, et désarmé au retour jusqu'à ce qu'armateur et négociants aient décidé de réunir des capitaux pour un nouveau voyage. La forme que prendra et conservera par la suite le contrat d'engagement des gens de mer s'en déduit.

Au XIX^e. siècle, l'activité de transport maritime tend à devenir continue, avec l'intensification et la régularisation des échanges, et l'apparition des Compagnies de Navigation qui furent à la base de la structure actuelle de l'armement maritime. Citons, pour préciser quelques dates (3) de création de compagnies :

(1) C'est-à-dire louer.

(2) C'est une évolution dont la phase principale se situe en France au XVIII^e. siècle.

(3) Ces dates ne sont pas rigoureuses, il y a souvent plusieurs étapes constitutives parmi lesquelles il a fallu choisir.

1836 : Fraissinet
 1851 : Messageries Maritimes
 Compagnie de Navigation Mixte
 1855 : Compagnie Générale Maritime (future Transat)
 1863 : Paquet
 1865 : S.G.T.M.
 1880 : Cyprien Fabre

Les compagnies britanniques se constituent durant la même période, mais apparemment plus vite (1) :

1834 : Peninsular and Oriental (P & O)
 1840 : Cunard
 1850 (environ) : White Star Line
 1854 : Union Castle
 etc.

On peut dire en gros qu'au début du XIX^e. siècle il n'y a encore que des armateurs "familiaux", et presque plus que des compagnies à la fin du siècle, au moins au long cours et cabotage international. Certes, beaucoup de petites compagnies et certaines des plus grandes sont encore tenues par des familles d'armateurs, mais les principaux groupes financiers de l'époque ont fait leur entrée dans le système, en faisant généralement alliance avec les armateurs les mieux placés. La tendance des compagnies est, à cette époque, d'intégrer les activités connexes de construction et réparation navale d'une part, la manutention et l'entreposage portuaire d'autre part (2). Ces intégrations de type "vertical" n'auront qu'un temps, le stade suivant sera, dès le début du XX^e siècle, la séparation des secteurs construction et réparation et de l'armement maritime, les concentrations "horizontales" au sein de chacun de ces ensembles, et la reprise en main des ports par les chambres de commerce. La dernière phase de concentration dans l'armement maritime se situe dans ces vingt dernières années, les familles d'armateurs y perdent

(1) D'après MICHON "Les grandes Compagnies Anglaises de Navigation", Paris 1913

(2) Cette intégration des chaînons voisins de la chaîne de transport est probablement plus forte encore aux colonies qu'en France.

le pouvoir, mais non toute influence.

Nous sommes donc aujourd'hui devant un secteur d'activité groupant des entreprises dont l'armement et l'exploitation de navires leur appartenant constitue l'activité principale. Des tendances à l'affrètement de navires étrangers existent, elles constituent d'ailleurs une pratique ancienne des compagnies, désireuses d'équilibrer ainsi les irrégularités du trafic ; des tendances au transfert de navires sous d'autres pavillons existent aussi. Nous n'avons pas cherché à préciser ces deux points, qui sortaient du cadre du présent travail, mais il fallait les évoquer. Disons simplement que ces pratiques n'ont pas (ou pas encore) l'ampleur qu'elles revêtent dans certains autres pays industrialisés.

La structure actuelle de l'armement français repose sur quatre types de capitaux :

- . des capitaux d'Etat
- . des capitaux "industriels", c'est-à-dire contrôlés par les usagers des transports spécialisés (surtout les pétroliers)
- . des capitaux "financiers" (groupes financiers, banques d'affaires,...)
- . des capitaux "familiaux", qui (nous l'avons dit) ne sont probablement plus majoritaires dans aucune grande compagnie.

Comment ces capitaux se répartissent-ils le contrôle de la flotte, et quelle est la structure de celle-ci ? Les chiffres ci-dessous en donnent une bonne approximation (voir annexes). Nous avons fait ressortir le nombre de navires (plutôt que le tonnage brut ou le port en lourd) car c'est l'indicateur le mieux corrélé avec l'emploi.

<u>Type de capitaux</u>	<u>Nombre de Sociétés d'armement</u>	<u>Nombre de navires ≥ 500 tjb</u>
(1) Etat	3	102
(2) Groupes Pétroliers	5	33
(3) Capitaux financiers	13 (en 3 ou 4 groupes)	135
(4) Capitaux divers	plus de 50	107

On remarquera que les groupes pétroliers privés ne contrôlent que le tiers des navires pétroliers. Le reste se répartit entre les trois autres types de capitaux, mais surtout le troisième.

Revenons maintenant en arrière, c'est-à-dire à la deuxième moitié du XIX^e. siècle. La constitution en compagnies des armateurs traditionnels, l'introduction de capitaux extérieurs, coïncident avec le développement de la navigation à vapeur d'une part, avec des changements profonds des trafics d'autre part. Nous examinerons plus loin l'évolution des techniques. Les trafics changent de nature et de répartition spatiale, des trafics nouveaux se développent. Les deux facteurs principaux sont l'essor de l'Amérique d'une part, la colonisation du reste du monde d'autre part.

Le développement considérable des trafics entre Europe et Etats-Unis engendre une concurrence très vive entre les compagnies de navigation les plus puissantes. Le transport des émigrants et le développement des autres trafics de passagers s'ajoutent à l'essor des trafics de marchandises. C'est le début de l'ère des grands paquebots transocéaniques, qui jouent un rôle majeur dans le développement de la navigation commerciale à vapeur.

L'Afrique et l'Asie, à l'inverse, entrent dans la période coloniale et les nouveaux trafics que cela induit sont dans le système des protections et privilèges de pavillon. Ici aussi l'organisation de lignes régulières de passagers, postes et messageries joue un rôle moteur.

L'Etat intervient directement pour permettre aux compagnies de lancer et maintenir ces lignes ; c'est l'époque des "conventions postales", qui conditionnent souvent la création, le développement ou la survie de tel ou tel armement. Au partage du monde entre puissances industrielles correspond un partage des lignes entre compagnies de navigation, un jeu complexe d'alliances, de rachats, d'éliminations, qui aboutit en fin de compte à des affectations relativement stables, à un partage géographique du monde entre les principales compagnies.

L'intervention de l'Etat - qui va exister sous des formes diverses dans toutes les nations maritimes - prend aussi, dès la fin du XIX^e. siècle,

la forme d'aides à l'équipement (primes à la construction navale notamment). Seule la flotte britannique ne paraît pas directement aidée, mais elle représente la moitié de la flotte mondiale, ce qui aide à comprendre la sollicitude des autres états pour leur marine marchande.

Sur le plan international, comme entre armateurs nationaux, à grande échelle comme sur des lignes relativement secondaires, le système des conférences s'organise progressivement sur les lignes régulières. Ce sont des accords plus ou moins officiels entre armateurs, portant sur le niveau des frets, et allant jusqu'à répartir des "quotas" de trafic entre les adhérents à la conférence. Il n'y a pas de sanction ni juridiction officielle pour de tels accords, mais les conflits peuvent mener à des "guerres de fret" où tous les combattants laissent des plumes, et qui sont donc limitées en fréquence comme en durée.

Les trois piliers apparents de ce nouveau système sont donc le privilège de pavillon, la conférence, et l'aide de l'Etat. Un quatrième, moins souvent évoqué, est le monopole presque absolu des nations industrielles sur la navigation maritime à longue distance. C'est sur ces fondements que se constitue la navigation moderne, et c'est leur modification qui va constituer l'un des principaux facteurs de mutation de l'époque actuelle.

Depuis la dernière guerre mondiale, la fin de la colonisation classique a aboli les privilèges de pavillon, puis des embryons de flottes sont nés dans les pays en voie de développement, enfin une part de plus en plus importante de la flotte marchande mondiale est passée sous ces pavillons que l'on dit "de complaisance". Les anciens équilibres sont rompus, mais les systèmes de conférences se sont adaptés (pour les lignes régulières), ainsi que les diverses formes d'aides des Etats.

Dans le même temps, la structure mondiale des échanges de produits s'est modifiée, avec surtout l'essor considérable des trafics de produits pétroliers, puis de vrac solides.

Ce très rapide exposé visait à recadrer dans une dynamique d'ensemble les évolutions techniques que nous allons maintenant résumer à leur tour.

2. MECANISATION DES NAVIRES ET DES PORTS, SPECIALISATIONS

On peut distinguer divers stades de l'évolution technique se succédant dans le temps, pour expliquer le stade actuel ; mais le stade actuel comporte les strates des évolutions antérieures, suivant les types de trafic. Telle technique périmée pour un produit reste actuelle pour un autre : on ne transporte plus guère sur les mers de charbon en sac ou de pétrole brut en fût, mais les marchandises en sacs et en fûts restent nombreuses, par exemple. Cette diversité des techniques de manutention et conditionnement des marchandises s'oppose à la plus grande unité des techniques de propulsion et de navigation. Mais prenons l'histoire au stade que nous avons choisi, celui du développement de la navigation à vapeur.

Nous ne remonterons pas à Denis Papin ni même à Jouffroy d'Abans. La machine à vapeur s'implante d'abord sur des bateaux fluviaux, puis des lignes à traversées maritimes courtes (trans-manche par exemple). Ce qui nous intéresse ici est son utilisation au long cours, qui se développe d'abord comme moyen de propulsion auxiliaire de "courriers" réguliers, longtemps avant de concurrencer la voile sur les navires de charge. L'histoire des paquebots transatlantiques est connue, souvent évoquée, et nous avons surtout cherché à situer les étapes de la généralisation et du perfectionnement de l'énergie mécanique sur les lignes de charge et dans les manutentions. Ce dernier point est important, car l'essor de la navigation moderne est étroitement dépendant de la mécanisation des chargements et déchargements, et de la transformation des ports eux-mêmes. La phase de généralisation de la navigation à vapeur coïncide avec celle du développement, de la restructuration, et de l'équipement en moyens mécaniques des grands ports européens, et se situe à peu près dans le dernier quart du XIX^e. siècle. Les ports s'étendent en surface comme en longueurs de quai, s'équipent en hangars et magasins, et en engins de manutention : grues fixes, puis sur rails, mûes d'abord par des systèmes hydrauliques, puis vers 1900 par l'électricité. Les navires de charge, les derniers voiliers comme les vapeurs, s'équipent aussi d'engins de manutention mûs par la vapeur, car l'équipement des ports étrangers ne suit pas celui des ports européens.

En 1875, le tonnage mondial des navires à vapeur vient de dépasser celui des voiliers (1). Il s'agit en fait de la jauge brute, qui pour les vapeurs est encore occupée à plus de 40 % par la machine et les soutes, alors que pour les voiliers la jauge nette (volume utilisable pour les marchandises) est presque égale à la jauge brute (volume total intérieur du navire).

En 1887, on compte près de 32 millions de tjb de vapeurs, qui ont donc doublé, contre 12 de voiliers. En jauge nette, la capacité des vapeurs doit donc déjà dépasser de plus de 50 % celle des voiliers, avec une productivité probablement très supérieure. Mais les voiliers de l'époque représentaient l'apogée d'une technique, et résisteront longtemps encore. Une opinion répandue en 1900 était d'ailleurs qu'ils seraient "toujours" compétitifs pour le transport à longue distance de cargaisons lourdes et de peu de valeur (2).

L'histoire de la propulsion mécanique comporte des étapes importantes : le passage des roues à aubes à l'hélice, les perfectionnements successifs de la machine à vapeur, l'introduction de la chauffe au mazout à la veille de la première guerre mondiale, sa généralisation au lendemain dans le même temps qu'apparaît le Diesel sur certains navires. Les navires de l'époque étaient faits et entretenus pour durer au moins vingt ans, le passage de la vapeur au moteur a été relativement lent, et n'a pris toute son ampleur qu'au lendemain de la deuxième guerre mondiale. La vapeur (turbines) est l'apanage des grands navires, pour des raisons de puissance et de confort pour les grands paquebots, de puissance seulement pour les navires de charge.

Parallèlement les techniques de construction et conception des coques progressent, mais sans révolution notable entre le passage à l'acier, réalisé au XIX^e. siècle, et le remplacement du rivetage par la soudure, expérimenté

(1) 16 millions de tonneaux contre 15, d'après SCHAYE : "L'Etat et la Marine Marchande Française", Paris 1900

(2) Les projets actuels de pétroliers à voiles ne démentent pas cette ancienne affirmation.

durant la deuxième guerre mondiale (I).

Durant cette même période, on remarquera aussi que les techniques de manutention et d'arrimage n'ont pas subi de révolution notable depuis la mécanisation dont nous avons parlé. Les techniques et instruments de navigation, de commande, de transmission, de manoeuvre non plus.

Depuis la dernière guerre, la situation s'inverse : pas de révolution dans les techniques de propulsion et génération d'énergie, mais dans les manutentions, les coques, les instruments de navigation, les commandes et transmission. Avant de développer ceci, faisons le point des techniques avant et après-guerre.

Avant, nous trouvons les paquebots transatlantiques à leur apogée, de nombreux paquebots et cargos mixtes, la masse des cargos à tout faire, et quelques flottes spécialisées : les pétroliers, dont la spécialisation date du début du siècle, les bananiers de conception beaucoup plus récente.

Les paquebots atteignent de grandes dimensions et puissances : plus de 80 000 tjb pour "Normandie" et les deux "Queens" britanniques. Le premier développe 160 000 CV et atteint 31 n.de moyenne sur la traversée, les deux autres la même vitesse pour une puissance d'environ 200 000 CV ; le mode de propulsion est la turbine. De telles puissances ne seront plus atteintes ni même approchées ultérieurement.

Mais il s'agit de la ligne mondiale de prestige, entre l'Europe et l'Amérique du Nord, la seule où des paquebots "purs" se disputent le trafic des passagers. Partout ailleurs, des paquebots et cargos mixtes de taille moins ambitieuse transportent à la fois marchandises et passagers, à des vitesses qui sont plus souvent limitées à 15 ou 16 noeuds.

(I) Expérience à grande échelle : construction en série aux USA des "Liberty ships", cargos à vapeur de 10 000 tpl, dont on dit d'ailleurs qu'un certain nombre se sont cassés tout seuls en mer...

Les navires de charge ordinaires assurent le gros du trafic avec peu de spécialisation : navires de quelques milliers de tonnes de port en lourd (tpl) filant généralement moins de 10 noeuds. Le plus gros cargo français fait 10 000 tpl en 1939.

Le plus gros pétrolier du monde, à la même date, est français : l'Emile Miguet fait 21 700 tpl. Enfin, les bananiers, apparus depuis 1934 sur les lignes des Antilles et Canaries, sont des navires à aménagements spéciaux et air conditionné qui filent 15 à 17 noeuds.

Après guerre, les navires rescapés et les cargos construits en série durant le conflit sont rapidement renforcés par des constructions nouvelles. Les navires nés de la guerre sont à vapeur ("Liberty" américains, "Empires" britanniques), les nouveaux seront principalement à moteur diesel. Après des séries de bateaux classiques de 5 à 10 000 tonnes, filant 13 à 15 noeuds, des spécialisations un peu plus poussées par lignes vont s'affirmer : fruitiers et polythermes, navires partiellement aménagés en citernes à vins, à huile, etc. Mais les grandes évolutions qui vont suivre seront fondées sur les spécialisations par produits plus que par ligne, et sur des mutations de la chaîne de transport et non du seul chaînon maritime.

Plusieurs facteurs jouent, étroitement corrélés d'ailleurs :

- . la spécialisation par produit, la révolution des techniques de transport et maintenance terrestre, et l'accroissement exponentiel des trafics concernés, jouent ensemble à plein dans la course au gigantisme des pétroliers : de 20 000 tpl record d'avant-guerre, puis standard des constructions en série de la guerre (le type "T2), les 30 000 tpl sont atteints dans le début des années 50 et les 500 000 tpl deux décades après. Les puissances restent limitées, peu dépassent 60 000 CV, loin encore de celles des paquebots cités précédemment sur ce plan. Les vitesses restent autour de 15 noeuds.

L'évolution des minéraliers et autres vraquiers (transporteurs de vrac solides moins denses) suit celle des pétroliers, avec un temps et une taille de retard. Ils profitent évidemment de la technique des précédents, mais surtout les développements de la taille des transporteurs de vrac sont étroitement corrélés aux volumes de trafic correspondants.

Pour les pétroliers, minéraliers et vraquiers on remarquera un autre phénomène commun : les techniques de manutention suivent la taille des navires, c'est-à-dire que les temps nécessaires pour charger et décharger un navire restent constants malgré la croissance continue des dimensions des navires.

Le troisième phénomène majeur, plus tardif (il se précise dans les années 60) est le passage - encore incomplet aujourd'hui - des "marchandises diverses" aux "unités de charge". Le concept de "marchandise diverse" (général cargo) recouvre en gros tout ce qui n'est pas vrac, donc les marchandises conditionnées en caisses, cartons, sacs, balles, fardeaux, fûts, etc. . . voire "à nu". Ces marchandises sont généralement conditionnées en colis susceptibles d'être déplacés à la main. Par exemple, au chargement, on amène ces colis "sous palan" (c'est-à-dire à portée des appareils du navire ou de la grue de quai), on constitue une palanquée avec par exemple 16 sacs de 60 kg reliés par une corde appelée "élingue", la grue descend cette palanquée dans la cale où elle est défaite, et les dockers prennent les sacs un à un pour les ranger soigneusement (les arrimer) dans la cale. Ceci représente un cas standard, le plus courant illustrant l'application de techniques et l'utilisation de matériels dont la conception initiale date d'un bon siècle. Le rendement n'excède pas quelques dizaines de tonnes par "main" (équipe de dockers) et par heure, les navires ainsi utilisés passent environ 60 % de leur vie au port.

Nous avons développé cet exemple parce qu'il représente la "situation de départ" pour tous les trafics. Même les premiers navires pétroliers, à voile ou à vapeur, chargeaient des fûts. Il représente encore la situation actuelle pour bon nombre de trafic de diverses.

Reprenons l'évolution d'ensemble. Le premier stade de mécanisation, atteint à la fin du XIX^e. siècle, est celui du transfert navire-terre, par les grues de quai ou les mâts de charge du navire. Autour de ce "chaînon" mécanisé, on continue à placer et déplacer à la main des marchandises conditionnées en fonction de cet impératif. Le stade suivant est la mécanisation de l'ensemble de la chaîne de chargement ou décharge-

ment : du stock à terre, ou du véhicule de transport intérieur, à la place définitive de la marchandise dans le navire (ou l'inverse), l'homme n'intervient plus que par la commande d'engins mécaniques. La limitation des cadences de chargement et déchargement, conditionnée en général par la productivité des équipes de huit dockers (1 ou 2 équipes par cale) travaillant sur le navire, est ainsi abolie. Les nouvelles cadences ne se comptent plus en dizaines de tonnes, par heure, mais en centaines ou milliers. On en arrive ainsi à charger ou décharger complètement de très grands navires en un jour ou deux. Telle est la composante principale de l'évolution technique du transport maritime de la fin du XIX^e. siècle à nos jours. Elle implique - et explique - l'apparition et l'évolution des principaux types de navires spécialisés par marchandises. Il s'agit au demeurant de spécialisation larges et souvent très souples.

Venons-en à la description des stades de cette évolution et de la situation actuelle.

3. STRUCTURE DES FLOTTES ET DES PORTS

Le premier trafic qui s'autonomise, se mécanise, et engendre une flotte et des installations portuaires spécialisées est, nous l'avons dit, le trafic pétrolier. D'autres produits engendrant des trafics importants sont transportés en vrac, notamment le charbon, les céréales, les phosphates, engendrent des installations portuaires spécialisées, mais pas encore des navires spécialisés. Les cargos à vapeur ou moteur, et même les derniers voiliers, sont utilisés aussi bien pour les vracs que pour les diverses. Ceci implique des opérations annexes destinées à empêcher les cargaisons de riper en mer et de mettre ainsi le navire en danger de chavirer : cloisons mobiles longitudinales appelées "bardis", plans de bois de fardage appelés "greniers" surmontés de quelques plans de sacs, etc... Les opérations manuelles restent donc importantes sur les navires de vrac non spécialisés.

Bien que des tendances à la spécialisation se manifestent dans les années 30, (notamment la naissance des flottes bananières) la flotte mondiale hors pétrole reste très peu spécialisée par produits avant-guerre. Les grandes étapes du processus combinant mécanisation des manutentions et

spécialisations nouvelles des navires se situe donc après, en gros dans les trente dernières années . La flotte marchande mondiale est passée en ce laps de temps relativement bref de la structure I à la structure 2, ci-dessous :

<u>Structure I</u>	<u>Structure 2</u>
paquebots	Paquebots et
paquebots et { mixtes	cargos rouliers
cargos	cargos tous usages
cargos tous usages	cargos spécialisés
cargos spécialisés	porte-conteneurs
pétroliers	vraquiers
	minéraliers
	gazières
	pétroliers

Nous donnons en annexe la composition actuelle de la flotte marchande française suivant ces spécialisations. En ce qui concerne la flotte mondiale, nous en resterons à la vision qualitative donnée ci-dessus. C'est la structure principale, mais il existe de nombreux sous-types et types mixtes : "porte-conteneurs + roulier + diverses" par exemple, qui charge tout ceci à la fois. On peut citer aussi les navires "O.B.O." (Ore Bulk Oil), c'est-à-dire minéralier-vraquier-pétrolier, qui ont eu un certain succès dans les années 60. On peut évoquer aussi l'utilisation pour un produit de navires d'autres types, par exemple le transport de céréales par des pétroliers, etc...

Les structures principales sont néanmoins bien définies, la "1" comme la "2". La structure actuelle comporte un plus grand nombre de types de base, donc plus de spécialisations, mais dans le cadre d'une augmentation considérable du tonnage global. Elle contient aussi, il faut le souligner une part très importante de cargos classiques, travaillant suivant les méthodes de "mécanisation discontinue" que nous avons décrites. Ajoutons que cette situation peut durer encore longtemps,

à notre avis, sur le plan mondial ; ce que l'on peut se demander, c'est comment évolue et évoluera la division du travail, à ce sujet, entre les flottes que nous avons précédemment caractérisées : flottes de pays développés, de complaisance, de pays "en développement"... Cette question sort du cadre de notre travail actuel.

Au sein de chacun des types de navire, on observe des échelles de dimensions et puissances bien différentes entre la structure 1 et la structure 2. Dans la structure 1, seuls les paquebots présentaient une gamme de dimensions très étendue. Les cargos, nous l'avons dit, ne dépassent guère 10 000 tpl et les pétroliers 20 000 tonnes, pour des vitesses de 10 à 15 noeuds ; leurs dimensions sont nettement corrélées avec la longueur des lignes. Seuls les bananiers et autres navires à température dirigée se situent entre 15 et 20 noeuds.

Dans la structure 2, l'actuelle, les cargos classiques sont restés dans une gamme de tonnage étroite. Ils sont un peu plus grands et filent 15 noeuds à 1 ou 2 près. Les pétroliers au contraire, c'est bien connu, présentent l'éventail maximum de taille, mais les mêmes vitesses que les cargos. Les porte-conteneurs sont dans une gamme moins large, de quelques centaines de conteneurs à 2 ou 3 000 pour les plus grands ; le port en lourd correspondant à 3 000 conteneurs est de l'ordre de 30 à 35 000 t., mais les puissances de machine sont dans la même gamme que celles des grands pétroliers pour des vitesses de 20 à 25 noeuds.

Les navires rouliers, nombreux sur les lignes courtes (transmanche notamment), comportent aussi quelques unités transocéaniques. Les plus grands pétroliers dépassent 500 000 tpl et 60 000 CV., le plus grand vraquier fait 264 000 tpl et 32 000 CV., mais dans les deux catégories la gamme des dimensions est très étendue.

Venons-en maintenant à l'évolution des ports de commerce. Nous avons parlé des techniques de manutention et des navires, il reste à voir comment tout ceci se traduit dans l'espace et la structure des ports. Ici encore nous pouvons décrire deux structures, correspondant bien aux deux structures de la flotte mondiale que nous avons décrites précédemment.

La première se dessine au XIX^e. siècle, avec l'adaptation des ports à la navigation à vapeur et la mécanisation des manutentions, s'étend et se perfectionne sans révolution globale jusqu'aux lendemains de la deuxième guerre mondiale. Ce sont des ports offrant à tous les navires de charge le même type d'installation : quais, espaces de circulation, terre-pleins et hangars, grues fixes puis mobiles, et souvent voies de quai permettant l'accès direct des wagons des chemins de fer. Ceci est le modèle européen le plus courant, mais il y a des variantes : manutentions sur allèges (gros chalands qui vont ensuite travailler à quai) qui économisent des postes à quai pour grands navires, par exemple à Rotterdam ; travail par les seuls appareils des navires dans les grands ports de la côte Est des U.S.A., économisant ainsi de la place et les grues de quai, etc. Tout ceci relève néanmoins de la même conception : offrir de nombreux postes équivalents à des navires de charge également stéréotypés dans une gamme réduite de dimensions et tirants d'eau. Cette "normalisation" n'est pas acquise d'emblée, ni décrétée dans des instances internationales, elle s'impose progressivement dans les faits. L'unification imparfaite mais réelle de la conception des engins, de leur puissance, des matériels non mécaniques (élingues de divers types, et plus tard palettes et plateaux de chargement) va de pair avec celle des équipes de dockers et de leurs méthodes. Quelques spécialisations existent néanmoins : les "gares maritimes" pour les paquebots, les postes pour l'avitaillement des navires (charbon, puis pétrole - eau douce, ...) plus tard des postes à bananes, à céréales, des chais à vin... Mais il ne s'agit encore que de postes spécialisés, souvent utilisables aussi pour autre chose, et non de ports spécialisés. Les ports ont une relative unité interne et beaucoup de ressemblance les uns avec les autres.

Au lendemain de la deuxième guerre mondiale, au contraire, les grands ports commencent à éclater en des sous-ensembles autonomes et très fortement spécialisés : port pétrolier, port à vrac, port roulier, port à conteneurs, se développent plus souvent à côté des ports traditionnels que dedans. Pour les ports côtiers, on cherche de nouveaux sites le long de la côte. Pour les ports de rivière, les nouveaux ports vont vers l'embouchure chercher de plus grandes profondeurs. L'espace terrien de travail des marins, qui est en même temps espace de vie, de rencontre avec des collègues

d'autres navires, et de passage vers la ville, éclate ainsi en de nouveaux espaces, plus monotones, hantés par les gens de même spécialité, et souvent bien loin de la ville. Les anciens ports continuent généralement à fonctionner sur les divers trafics ressortant encore des techniques traditionnelles.

4. LA CONDUITE DU NAVIRE

Il reste à parler de l'évolution technique de la conduite du navire lui-même. Dans le passage de la voile à la vapeur, la fonction de navigation se sépare de la fonction de propulsion. La "navigation" se résume en l'art de choisir une route, de la suivre, de vérifier que l'on est bien dessus, d'éviter les accidents. Les techniques de navigation astronomique (détermination de la position du navire par l'observation des astres), de navigation en vue de terre, la cartographie, les "instructions nautiques", vont rester presque inchangées jusqu'au milieu du XX^e. siècle, l'introduction de la T.S.F. sur les navires étant le seul équipement nouveau important de cette période. La radio ne sert pas seulement à communiquer avec la terre ou d'autres navires, à émettre ou recevoir des appels à l'aide, elle est directement une aide à la navigation :

- en fournissant l'heure exacte à des intervalles rapprochés, ce qui améliore l'utilisation des "montres" et par conséquent l'exactitude des calculs astronomiques,
- en fournissant des observations et prévisions météorologiques.

En outre, une installation simple de réception (le radiogoniomètre), appelé "gonio" permet par divers systèmes de faire le point sur des émetteurs terrestres, sans grande précision dans la plupart des cas.

Après la dernière guerre, les techniques de navigation recommencent à évoluer, non par modification des méthodes anciennes, mais par addition de techniques nouvelles.

- . Le compas gyroscopique (ou "gyro") améliore la précision de la conduite, et des points de vue de terre. On conservera néanmoins le compas magnétique, moins précis mais plus fiable.

- . Le gyro-pilote (commande du gouvernail par le gyro) est le premier automatisme de conduite : il remplace l'homme de barre, en route libre du moins, car les manoeuvres nécessitent toujours une intervention manuelle.
- . Le sondeur à ultrasons donne la profondeur sous le navire en continu (si les fonds ne sont pas trop loin).
- . Le radar enfin est probablement, parmi ces innovations, celle qui a le plus contribué à l'amélioration de la productivité ; contrairement à une idée couramment répandue, il n'est pas du tout évident qu'il diminue les risques d'abordages et d'échouements : son effet a surtout été de permettre aux navires de poursuivre leur route à pleine vitesse ou de naviguer à proximité des côtes quelle que soit la visibilité (1).
- . Les systèmes de point par satellite sont encore peu répandus sur les navires ; ils semblent maintenant assez fiables pour concurrencer la navigation astronomique, jusqu'alors irremplaçable en haute mer.

Les moyens disponibles pour "naviguer" se sont donc multipliés et perfectionnés depuis une trentaine d'années, améliorant la fonction de navigation mais sans la révolutionner, sauf en ce qui concerne l'automatisation de la barre.

Si la conduite "navigation" a peu changé jusqu'à présent, la conduite "propulsion" a été modifiée par l'introduction d'automatismes permettant de faire l'économie de la présence continue d'une équipe de quart à la machine. Nous reverrons plus en détail toute cette évolution récente dans les chapitres suivants du rapport.

(1) Il faut préciser que les réglementations autorisent de moins en moins à naviguer en passant par n'importe quelle route dans les mers les plus fréquentées.

5. LES EQUIPAGES, JUSQU'EN 1925

Au XIX^e. siècle, l'équipage du voilier armé au long cours ou au cabotage international, a une structure de base très simple : deux bordées de matelots, un capitaine, un ou deux officiers, un ou deux maîtres. Le seul brevet est celui du capitaine. Il est assisté d'un second, ou d'un lieutenant ou des deux. On peut trouver des bateaux où le capitaine assure des quarts, d'autres où le maître d'équipage se les partage avec le second ou le lieutenant... la distance sociale entre les officiers et l'équipage est grande, mais beaucoup de capitaines sont d'anciens matelots. Le métier s'apprend sur le tas, le passage à l'école nécessaire pour obtenir le brevet de capitaine n'intervient qu'après 60 mois de navigation effective (et 25 ans d'âge). Dans l'équipage, il existe en outre un certain nombre de spécialités (calfat, magasinier, timonier, charpentier...). Ces spécialités correspondent aux fonctions de base qui doivent être assurées sur un navire ; l'organisation du travail repose sur le roulement des "quarts", mais aussi sur la possibilité de requérir tout le monde à la fois en cas de besoin. La quantité et l'intensité du travail sont en fait très variables suivant les moments du voyage et les conditions météorologiques. Rien de tout ceci n'est précisément codifié à l'époque.

Ce qui est par contre bien codifié est l'embauche des marins, dans sa forme tout au moins, et le caractère extraordinaire du contrat d'engagement, qui lie le marin au navire pour un voyage complet. Les marins sont les seuls citoyens civils bénéficiant, du seul fait de leur embauche, d'un code disciplinaire spécifique, de tribunaux dits "maritimes commerciaux" pour prononcer des peines allant jadis jusqu'à la peine de mort, de "gendarmes maritimes" pour l'application, et même de prisons maritimes exprès pour eux. Ils entrent dans le champ de cet appareil répressif à la conclusion de leur contrat de travail et en sortent lorsqu'il s'achève, le voyage terminé (du moins s'ils n'ont pas commis de fautes, délits ou crimes durant celui-ci). Si nous rappelons l'existence de ce système répressif, ce n'est pas pour céder à la tentation d'évoquer un aspect "pittoresque" du passé, mais bien parce qu'il est encore en place de nos jours ; il s'est modifié et considérablement adouci, et beaucoup de ses règles sont tombées en désuétude ou ont été abrogées.

L'exposé serait incomplet si l'on ne rappelait que l'élément de base de cette juridiction spéciale est le capitaine du navire. Il peut prononcer des peines légères, déférer les coupables au tribunal pour les faits graves, appeler les gendarmes maritimes pour rechercher les déserteurs ou les simples retardataires à l'appareillage. Mais lui-même est passible des peines les plus lourdes, particulièrement s'il trahit la confiance que lui a fait l'armateur et détourne l'expédition à son profit (c'est l'ancien crime de baraterie).

D'autres composantes spécifiques du métier sont bien connues, et encore, actuelles : il confère de facto la qualité d'inscrit maritime, qui entraîne :

- de faire son service militaire et d'être mobilisable dans la marine nationale,
- d'adhérer à un système autonome de prévoyance et de retraite (1).

L'administration (de statut militaire) de l'Inscription Maritime (2) est à la fois partie de la juridiction d'exception qui encadre les marins, et puissance tutélaire qui veille à ce que les armateurs respectent certaines règles du jeu. Les deux points forts de cette action étaient jadis la "revue d'armement" où les clauses du contrat d'engagement étaient lues par l'Administration devant tout l'équipage réuni et ses employeurs et au retour la "revue de désarmement".

Ce bel ensemble n'empêche pas les marins de former, au XIX^e. siècle, un prolétariat exploité non seulement en mer, mais, d'après bien des conteurs, entre les voyages, par les célèbres "hôtessees" et les marchands d'hommes, qui les soulagent de la solde du voyage précédent, puis des avances touchées

(1) Celui-ci s'est séparé du régime des "invalides" de la Marine Nationale qu'en 1835 (cf. F. VOURTCH : Analyse des rapports sociaux dans la pêche artisanale, Paris 1980)

(2) La loi du 29.12.1896 réorganisant l'Inscription Maritime n'a rien laissé subsister des règlements de Colbert, d'après C. DORBEL (La Réforme de l'Inscription Maritime, Brest, 1931).

sur le suivant. Sont-ils plus maltraités que le prolétariat industriel de la même époque ? ce n'est pas évident (le contraire non plus...).

Pourquoi ce rapide tableau de la condition des équipages du temps de la voile ? pour essayer de faire apparaître dès maintenant ce qui va rester, et ce qui va changer.

Dans la condition du marin du navire à propulsion mécanique, nous verrons que ce qui reste est cet encadrement juridique, social, militaire extérieur à la profession (1); ce qui change beaucoup, et va prendre une forme nouvelle est la structure sociale interne de l'équipage et, plus largement de la profession.

Nous n'avons pas les moyens de décrire ici l'éventail de types d'équipages qui a pu exister entre l'installation de machines auxiliaires sur les grands voiliers et la consécration de la structure sociale du navire à propulsion mécanique. Connaissant la situation de départ et celle d'arrivée (que nous décrirons plus loin) nous pouvons indiquer des étapes, donner des points de repères.

Pour cela, nous utiliseront les stades de la législation et réglementation qui officialisent (plutôt qu'elles ne l'institue) la formation d'un nouveau type d'équipage.

Jusqu'en 1893, les seuls titres exigés au commerce concernent le commandement : capitaine au long cours, maître au cabotage. Le cabotage est la navigation autour de l'Europe, de la Méditerranée et de l'Afrique jusqu'à Dakar. Le long cours est ce qui va au-delà.

(1) Ce qui fait que nous ne considérons pas l'organisation de la profession comme corporatiste.

1893 voit la création du diplôme d'Elève de la Marine Marchande, qui permet, après 60 mois de navigation et 25 ans d'âge d'obtenir après un "examen pratique", le brevet de capitaine. La nouveauté est l'institution d'un temps d'étude avant la navigation. On peut supposer que le contenu de la formation s'en est trouvé élargi, et la base sociale du recrutement relevée.

L'autre innovation de cette même année est l'obligation d'embarquer sur les bateaux à vapeur des mécaniciens certifiés. Il existait depuis 1858 des cours préparant au certificat de mécanicien dans les écoles d'hydrographie, mais l'obligation est nouvelle. Il n'y a toujours pas de règlement obligeant à embarquer d'autres officiers que le capitaine.

La loi de 1907 crée cette obligation pour le pont, reconnaît la qualité d'officiers des mécaniciens, et pose les premières bases de réglementation du travail à bord déterminant le nombre d'officiers nécessaires. Le brevet de pont nécessaire est créé en 1908, c'est le brevet de lieutenant au long cours, que peuvent obtenir les élèves de la Marine Marchande après 24 mois de navigation et un examen pratique. Le système est complété dans les années qui suivent par la transformation des "maîtres" en "capitaines" au cabotage (plus tard capitaines de la Marine Marchande), des "patrons au bornage" (aujourd'hui, capitaines côtiers), des lieutenants au cabotage.... Enfin, les opérateurs radios certifiés deviennent obligatoires en 1919 et officiers en 1933. Ce système va fonctionner avec des modifications mineures, mais en conservant sa structure fondamentale, jusqu'à la réforme des brevets de 1967, c'est-à-dire pendant 60 ans (1). On notera qu'il possède d'emblée quelques caractéristiques essentielles :

- aucune qualification officielle obligatoire n'est requise pour la maîtrise et les hommes d'équipage (nous expliciterons ces termes plus loin). On peut inverser la proposition en disant que tous les gens officiellement qualifiés ont été faits officiers, même s'ils n'ont pas de troupe (le radio),

(1) Notons aussi qu'il survit parallèlement au nouveau système, jusqu'à extinction des anciennes filières (cf. annexe n° 3). Signalons aussi que nous avons négligé quelques avatars des dénominations, notamment pour les capitaines.

- le principe du brevet combinant examen théorique et temps de pratique est général pour les officiers.
- les brevets d'officiers mécaniciens sont hiérarchisés par numéros : officiers mécaniciens de première, deuxième puis troisième classe (même phénomène pour les radios). Ces numéros se rapportent à une hiérarchie croisée des puissances de machine et des positions à bord : il y a deux positions, chef mécanicien et officier de quart, mais il n'y a pas de brevet de chef ainsi dénommé,
- au pont, aucun brevet ne s'intitule "officier". Tous les brevets désignent en clair le croisement entre la position à bord (capitaine ou lieutenant) et le type de navigation (long cours, cabotage, bornage). La taille des navires interviendra aussi, mais sans paraître dans les titres.

Seule la filière "pont" mène au commandement des navires. L'impression est que, comme l'exprime TRAISET (1), les mécaniciens et radios qualifiés sont devenus officiers par assimilation (2) avec la hiérarchie du pont, qui a ainsi servi de modèle. En acceptant, ou en revendiquant ce modèle, ils se sont en fait placés sur une échelle de valeur qui privilégie automatiquement la filière menant au commandement.

La loi de 1907 est en même temps la première réglementant les rythmes et temps de travail à bord, et en partie les effectifs. L'édifice sera repris et complété en 1925 et 1926 sous la forme du "code du travail maritime" encore en vigueur (avec quelques modifications...) de nos jours.

Avant d'aller plus loin nous donnons quelques points de repère sur les navires et équipages aux environs de 1900-1910, au moment donc de cette

(1) Commandant J. TRAISET : "L'évolution du métier maritime à travers les âges", Marseille 1943.

(2) L'assimilation touchera ensuite les médecins, puis les commissaires.

première codification.

Les navires à vapeur de l'époque chauffent au charbon. La main d'oeuvre nécessaire pour alimenter les foyers est nombreuse, et nous trouvons sur les paquebots transatlantiques les plus importants équipages "machine" que l'on ait jamais vu et reverra jamais.

Les équipages de pont de ces grands navires sont de l'ordre de 40 à 50 hommes.

Dans la machine, on trouve des effectifs de 100 à 300 hommes pour des puissances de 20 000 à 40 000 CV (1). L'Olympic (1911), sister ship du Titanic, emploie 62 officiers et matelots et 322 mécaniciens pour ses 46 000 CV et 45 000 tjb (et 481 agents du service général). Le Lusitania, en service en 1907, semble battre tous les records de puissance et d'effectifs : 390 mécaniciens (pour 68 000 CV), 60 matelots et 9 officiers. Ajoutons 389 ADSC pour un navire de 32 000 tjb portant 2 200 passagers.

Les cargos au long cours ont des dimensions et surtout des puissances très modestes, comparés à ces géants. Les équipages français et anglais recensés par MOUFFLET (1) comptent en moyenne 32 hommes, dont un quart de chauffeurs (et soutiers ?) ; ce sont des navires de 2 à 3800 tx, dont les puissances varient entre 200 et 330 CV (2) (sur neuf cas). Les équipages de cargos de l'époque sont donc très voisins en nombre de ceux d'aujourd'hui, mais pour des navires plus petits et surtout beaucoup moins puissants.

Donnons en passant quelques données sur les conditions de logement. Les quelques chiffres relevés par MOUFFLET sont entre 2 et 4 m³ par homme d'équipage, dans des postes où l'on couche et mange à la fois. Le "Merchant shipping act" britannique fixe un minimum de 72 pieds cubes et 12 pieds

(1) D'après MICHON (op. cit.) et MOUFFLET : "Les conditions de travail dans la Marine Marchande, Paris, 1907

(2) Ces puissances nous paraissent très faibles, même pour les vitesses réduites de l'époque, mais nous n'avons pu les contrôler.

carrés par homme (environ 2 m³ et 1 m²). A titre de comparaison, le décret du 28.7.1904 impose dans l'industrie un minimum de 14 m³ pour les personnes couchant sur place. Les postes d'équipage sont encore généralement situés à l'avant des navires.

Les horaires de travail, relevés par MOUFFLET, sont de 12 h. de quart pour le pont (2 bordées) plus quelques heures à l'entretien l'après-midi, plus les temps de manoeuvre. Repos hebdomadaire sauf les hommes de barre et de veille.

D'après TRAISET, le France (en service en 1912)(1) brûle dans les 120 foyers de ses chaudières 7 à 800 t. de charbon par jour, produisant 100 t. d'escarbilles, et emploie 206 chauffeurs et soutiers. Si l'on considère (2) que chaque chauffeur entretient 3 foyers, et qu'il y a 3 quarts, nous avons 120 chauffeurs, quelques "premiers chauffeurs" et grâisseurs et environ 70 soutiers. Chaque chauffeur enfourne donc environ 2 tonnes de charbon durant ses quatre heures de quart, l'étale, décolle périodiquement le machefer et sort les escarbilles. Les soutiers amènent le charbon et évacuent les escarbilles, que les matelots de quart se chargent de jeter à la mer.

A la machine, il n'y a pas de repos hebdomadaire mais seulement 8 h. de quart, plus environ 2 heures de nettoyage et vidage des escarbilles, plus éventuellement la participation aux manoeuvres sur le pont. Les chauffeurs peuvent être appelés à la manoeuvre et les matelots à aider les soutiers ; il y a donc une "polyvalence" de fait, imposée par les contrats d'engagement des Compagnies, qui explique la vigueur que mettent les syndicats à imposer, puis maintenir, une stricte division du travail entre services.

Le problème se pose aussi pour la division entre bord et terre, car l'équipage peut encore être appelé à des besognes de manutention (en particulier aux colonies) par exemple pour manoeuvrer les appareils du bord.

(1) Paquebot à turbines, 24 000 tjb, 45 000 CV sur 4 hélices, 1800 passagers, vitesse 23 à 24 noeuds.

(2) cf. MOUFFLET, op. cit.

MOUFFLET donne des éléments sur les qualifications et salaires, assortis de comparaisons entre ports et entre pays. Depuis les grèves d'inscrits de 1900, il y a des tarifs syndicaux par ports, acceptés et plus ou moins respectés par les Compagnies.

Le "tarif du Havre" donne une bonne vision de la liste et de la hiérarchie des fonctions à bord. On y trouve (en chiffres arrondis) :

Tarif du Havre

	Pont	Machine	Service Général
130 F.	. Maître d'équipage . charpentier	. Premier chauffeur . graisseur	Boulangier-cambusier cuisinier
120 F.	. 2è. Maître . Chef timonerie . Cap d'armes		
110 F.		. chauffeur	
100 F.			
90 F.			
80 F.	. Matelot	. Soutier	
50 F.	. Novice		
35 F.	. Mousse		

On y trouve donc au même niveau à la fois la maîtrise d'encadrement (Maître d'équipage, premiers chauffeurs) et les "ouvriers qualifiés" : charpentier au pont, graisseurs à la machine, boulangier, cuisinier. Cette double définition des "maîtres" est encore actuelle et nous aurons l'occasion d'en reparler.

Au deuxième niveau on trouve, lorsqu'elle existe (sans doute seulement sur les paquebots), la maîtrise d'encadrement secondaire du pont.

Au troisième plan, les chauffeurs, qui ne sont ni cadres ni très qualifiés, profitent très certainement de ce que leur travail conditionne la vitesse du navire et la consommation de charbon. Ils peuvent d'ailleurs améliorer encore leur condition, soit par des suppléments de fonction, soit par des primes d'économie de charbon....

On trouve ensuite, mais trois bons étages en dessous, les matelots et soutiers sur le même plan. Ce sont vraiment les "manoeuvres" du navire. Les matelots dits qualifiés ont toutefois des suppléments de fonction, plus modiques que ceux des chauffeurs.

Signalons que le maître d'équipage a une participation à la remise commerciale des états-majors. Est-ce un souvenir du temps où les gens qui secondaient le Capitaine n'étaient pas encore bien séparés en "Officiers" et "Maîtres" ?

Les chiffres et classifications données par MOUFFLET sur d'autres ports et pays sont très cohérents avec les précédents, on retrouve les mêmes classifications, les mêmes hiérarchies et des différences plus globales : les marins des pays scandinaves, des ports français de l'Ouest, du cabotage, sont nettement plus mal payés ; les anglais le sont beaucoup plus, les autres (allemands, grecs, italiens, etc.) sont dans la moyenne. Les anglais se distinguent déjà par une pratique qui durera : l'embauche d'hommes d'équipage "coloniaux", payés à peu près à la moitié des nationaux qui constituent un encadrement relativement sur-payé.

De ces équipages type 1900 - 1914, nous sautons maintenant aux équipages type 1926. Deux innovations techniques majeures sont à prendre en compte dans la machine : la chauffe au pétrole des machines à vapeur, et le développement des navires à moteur diesel. Sur les premiers, les soutiers disparaissent, se transforment en un effectif réduit de "nettoyeurs". Sur les seconds, les chauffeurs disparaissent. Les diesels n'emploient

qu'un équipage réduit mais plus qualifié, au moins au niveau des graisseurs ; la catégorie des nettoyeurs subsiste. La chauffe au charbon sera néanmoins encore utilisée sur de nombreux cargos jusqu'à la deuxième guerre mondiale.

6 - L'EQUIPAGE - TYPE 1925-1926.

Les années 1925-26 sont donc celles où se cristallisent sur le plan législatif et réglementaire les formes d'organisation sociale et d'organisation du travail dont nous venons de montrer la constitution progressive et déjà ancienne, avec un premier stade de formalisation officielle en 1907.

Cet édifice est encore en place de nos jours (avec un nombre croissant de dérogations depuis 1964). C'est un des éléments de base de la situation actuelle des équipages d'aujourd'hui. Il comporte deux volets :

- le code du travail maritime (loi du 13 décembre 1926)
- le code disciplinaire et pénal (loi du 17 décembre 1926)

Ces deux textes, à la fois résument les évolutions antérieures et constituent les bases d'organisation professionnelle et sociale d'un ensemble de professions. On s'étonnera peut être de l'importance que nous donnons ici au code disciplinaire et pénal, mais celui-ci reste le symbole d'une juridiction d'exception.

C'est d'ailleurs dans ce document, et non dans le code du travail maritime, que l'on trouve la définition des catégories hiérarchiques ci-dessous (art. 2, Loi du 4.8.1962) :

"Pour l'application des dispositions contenues dans la présente loi :
L'expression de "capitaine" désigne le capitaine ou patron, ou, à défaut la personne qui exerce régulièrement, en fait, le commandement du navire".

L'expression d'"officier" désigne le second, les lieutenants, le chef mécanicien, les mécaniciens chefs de quart, les radio-électriciens ayant rang d'officier, le commissaire, les médecins, les marins titulaires du diplôme d'élève officier de la marine marchande ou d'élève officier mécanicien et embarqués comme élèves officiers, ainsi que toutes personnes portées comme officiers sur les rôles d'équipage ;

L'expression de "maître" désigne les maîtres d'équipage, les premiers chauffeurs ou assimilés, les radio-électriciens n'ayant pas rang d'officier, ainsi que toutes personnes portées comme maîtres ou chefs de service sur le rôle d'équipage ;

L'expression d'"homme d'équipage" désigne toutes les autres personnes de l'équipage, quel que soit leur sexe, qui sont inscrites sur le rôle d'équipage, soit pour le service du pont de la machine, soit pour le service général".

On trouve dans ce texte deux conceptions du niveau hiérarchique : celle qui retient des positions de commandement (chef du navire, d'un service, d'un quart, d'une équipe de matelots, de chauffeurs), et celle qui retient un niveau de qualification socialement ou professionnellement reconnu : commissaire, médecin, élève officier, et "toutes personnes portées comme... ..au rôle". La seconde est rapportée, reliée, aux quatre échelons de la première, qui joue ainsi le rôle de modèle général. Notons aussi l'importance que conserve dans ce texte relativement récent le concept de "chef de quart", qui confère aux mécaniciens la qualité d'officier.

Les hommes d'équipage sont "les autres", par défaut. Ainsi se trouvent conditiées les strates de la société du navire, dont le "code disciplinaire et pénal" vise à prévenir ou guérir les conflits.

Le "capitaine" forme une strate à lui seul, car il est seul dépositaire de l'autorité publique. Son autorité n'est pas moins grande sur les éventuels non-marins présents à bord que sur son équipage. L'armateur lui-même, s'il fait un voyage, n'y échappe pas. Seuls les "militaires et marins des armées de terre et de mer" embarqués éventuellement restent justiciables du Tribunal des Forces Armées.

Le code du travail maritime limite son champ aux périodes d'embarquement des marins ; en dehors, c'est le code du travail banal qui s'applique. Il intègre le décret du 31.3.1925 qui règle les bases de l'organisation du travail à bord.

Ces bases comportent notamment :

- la définition du "service à la mer" et du "service au port", des quarts, bordées et équipes
- le droit pour le capitaine de mobiliser l'ensemble du personnel de pont pour les manoeuvres d'entrée et sortie des "ports, havres et rivières" sans limitation de temps
- le nombre de bordées et de quarts, leur effectif et composition suivant des modalités différentes pour le "pont" et la "machine".

- la durée du travail, en application mais toujours en dérogation de la durée légale à terre (1).

Les textes en question sont suffisamment importants et explicites pour que nous en publions de larges extraits en annexe (annexe 4).

Contrairement à une opinion répandue, le décret de 1925 ne détermine pas l'effectif complet des navires, mais seulement celui de certaines catégories, en relation avec l'organisation par quarts et bordées et la durée légale du travail.

Les règles en question sont complexes en fonction des types de navigation et puissances de machines, et ne sont plus guère appliquées en raison du système de dérogations résultant des décrets du 26.I.1964 et 26.5.1967.

La norme d'un officier mécanicien par quart (donc 3 au total) en sus du Chef disparaît lorsque l'automatisation permet de supprimer le quart à la machine. La norme de 3 matelots par quart (donc 9 au total) est ramenée à 1, s'il y a un pilotage automatique et un système de communication reliant la passerelle à tous les locaux. Mais la norme d'un officier par quart à la passerelle (donc 3) en sus du Commandant subsiste.

La norme d'un cuisinier par navire, ne faisant que cela s'il y a plus de 20 hommes à bord, et titulaire d'un C.A.P. de cuisinier d'équipage si le navire atteint 500 tonneaux de jauge brute (2) reste en vigueur.

Pour finir (sans épuiser le sujet) sur la composition des équipages codifiée en 1925-26 et son évolution, signalons trois points très importants :

(1) actuellement la semaine de 40 h. est appliquée sous la forme 6 x 8 h. (ordonnance du 27.12.58)

(2) Arrêtés: 20 mars 1961 et 28 août 1975

- 1 - Les étrangers : le ministre chargé de la Marine Marchande fixe leur proportion (art. I), mais ne peut, en principe, limiter les ressortissants de la C.E.E. et d'une dizaine d'autres états, surtout africains en fonction d'accords bilatéraux, ni refuser les apatrides et réfugiés répondant à certaines définitions internationales. Seul le commandant et le radio sont obligatoirement français (pour des raisons de défense nationale). Les dispositions du "code" sont entièrement applicables à ces marins étrangers.

- 2 - Le casier judiciaire : doit être assez net, les exclusions descendent jusqu'à 6 mois avec sursis, ou 2 mois ferme pour proxénétisme ou trafic de drogue, jusqu'à 6 mois ferme pour coups et blessures, rébellion envers la force publique, vol, etc ..., jusqu'à 2 ans ferme autrement.

- 3 - Les femmes : bien que la loi du 4 8 1962 citée plus haut ait défini les hommes d'équipage "quel que soit leur sexe", ce n'est que le 27.2.1968 qu'une circulaire ministérielle précise : "les femmes peuvent être portées au rôle d'équipage d'un navire dans les mêmes conditions et pour les mêmes fonctions que les hommes (B.O.M.M. N° 249).

ooOoo

L'équipage "1926-1964"

Bien que les textes ne donnent pas la composition totale de l'équipage ils donnent assez de repères pour que, connaissant certaines autres lignes de force, on puisse presque reconstituer l'équipage au complet (surtout si on connaît d'avance le résultat...). Prenons le cas d'un cargo au long cours ou cabotage international.

Au pont, en sus du Capitaine ou Commandant, il faut 3 officiers de quart. L'un d'eux est le second Capitaine, il a aussi la lourde tâche de s'occuper des marchandises qui sont encore le plus souvent des "diverses". Il faut

donc alléger son travail soit sur le plan administratif, soit au quart, soit aux deux bouts. On va donc trouver, suivant les compagnies, un troisième lieutenant, ou un "écrivain" ou un "capitaine d'armes". Ajoutons 1 à 3 élèves officiers pour assurer la relève.

Les matelots, 3 par quart, sont donc au moins 9. Ils ont un "maître d'équipage" (c'est l'usage et non la loi), à la fois contremaître et ancien matelot, très qualifié. Il y a aussi, c'est usuel, un "charpentier" dont la liste des tâches et responsabilités prouve l'utilité. Plus, les matelots étant formés sur le tas, deux ou trois apprentis : matelots légers (18 à 21 ans), novices (16 à 18 ans), mousses (14 à 16 ans).

Le radio (officier) est obligatoire.

A la machine, outre le Chef, il faut 3 officiers, un par quart. Ceux-ci ont besoin d'un "graisseur" (ouvrier qualifié) chacun. Mais en plus, il faut s'occuper des mécaniques hors salle des machines, on a donc un graisseur "extérieur", plus un électricien pour l'ensemble. Pour compléter, 2 ou 3 nettoyeurs, un ou deux novices (moins d'apprentis qu'au pont, car la machine recrute plus directement des ouvriers qualifiés à terre), un à trois élèves officiers machine.

Le "service général" s'en déduit : un cuisinier (obligatoire) ne suffit pas pour cet équipage déjà nombreux et le mode de vie qu'il réclame. Tous les observateurs signalent l'extrême importance sociale de la nourriture, ou plutôt des repas (et casse-croûtes intermédiaires) à bord. De plus les officiers doivent être, par principe, servis. Le cuisinier aura souvent un aide. La fonction usuelle de boulanger-cambusier se maintient. Les 3 officiers supérieurs (Commandant, Chef, second Capitaine) ont un "maître d'hôtel" (service de table et propreté cabines), les autres officiers un "garçon" ou deux (tables et cabines), les maîtres et l'équipage un "postal" (locaux communs, mais pas cabines). Encore le "postal" date-t-il peut-être de la disparition des mousses chassés par l'élévation à 16 ans de l'obligation scolaire.

Il va de soi que les chiffres ci-dessus, résultant d'enquêtes sur des situations passées, n'ont pas la rigueur statistique, mais les données que nous avons sont très convergentes. Il y a plus ou moins d'élèves et de novices suivant les prévisions des Compagnies et la conjoncture. Il y en a plus aussi durant les mois d'été. L'équipage que nous avons décrit atteint au maximum quarante à quarante cinq personnes, élèves et novices inclus. Dans les conditions de navigation d'il y a vingt ou trente ans, l'importance des heures supplémentaires semble montrer qu'il n'était pas excédentaire. Les chiffres donnés sont représentatifs des lignes lointaines, mais le cabotage même international avait des équipages plus réduits, pour un volume de travail souvent égal ou supérieur.

Sur environ quarante personnes, on remarquera qu'il y a dix officiers. La proportion "maîtres" est variable suivant surtout les coutumes de classement des Compagnies, mais le fait d'appeler maître ou non un graisseur ou un matelot timonier ne change rien à l'organisation du travail.

Sur ces quarante personnes, près de la moitié travaillent en continu, par "quarts". Qui fait le quart, qui travaille de jour ? Chez les officiers, les chefs seuls ne font pas le quart (Commandant, Chef mécanicien) ou en font peu (second Capitaine). Chez les non-officiers, les plus et les moins qualifiés (maîtres, novices, nettoyeurs) travaillent de jour, les autres font le quart.

Tel est donc l'aboutissement, dans les années 50 et 60, de l'équipage type 1925-26.

7 - LES REFORMES DES ANNES 60-70

L'évolution économique et technique nous nous avons décrite précédemment va inciter les armateurs à essayer de mettre en place des équipages de types nouveaux.

Deux séries de gains de productivité ; les uns déjà obtenus justifient aux yeux des armateurs une réduction des effectifs, les autres possibles dans le futur, exigent, d'après eux, une organisation nouvelle du travail.

Rappelons les faits suivants :

- la vitesse des navires, en mer, fait progresser d'environ 50 %, en même temps que le moteur diesel supplantait la vapeur comme technique dominante
- les "aides à la navigation", radar, sondeur à ultrasons, compas gyroscopique, radio navigation, s'ajoutent aux moyens classiques (sans les supplanter) ; ces moyens nouveaux réduisent ou annulent les fréquentes pertes de temps en mer par manque de visibilité,
- les opérations portuaires s'accélèrent pour diverses raisons techniques et organisationnelles.

Les progrès s'exprime par une accélération sensible des rotations des navires.

Ce que permet cette accélération est une prise en charge plus régulière par les services de terre des tâches d'entretien et d'approvisionnement du navire. C'est donc une modification de la division du travail bord/terre qui se dessine. Ceci est un point de vue, qui ne devient convaincant que si l'on pense que les armateurs ont dû concéder depuis 1953 un fort rattrapage des salaires et jours de congés, qui supportaient mal la comparaison avec les salaires et repos des "terriens" de même qualification ; ce progrès de la part des armateurs intervient certainement dans l'exigence de nouveaux gains de productivité.

- L'avenir (au début des années 60) c'est aussi la perspective de la généralisation et la mécanisation des manutentions (vracs et unités de charge) et de l'automatisation des navires.

Il semble donc bien que les mutations que nous avons décrites ont créé les conditions rendant possible une automatisation plus poussée et la réorganisation (corrélative) du travail à bord ; en même temps, ces mutations nécessitaient la conception de navires nouveaux, donnant ainsi aux armateurs l'occasion de repenser, en même temps que les fonctions "marchandises" les fonctions nautiques. Et ceci non plus seulement en raison des formes nouvelles de manutention et transport des marchandises, mais aussi du problème de réduction des charges d'équipage.

Le processus de changement

I°) Préliminaires

Nous nous contentons ici encore de donner quelques jalons, en nous appuyant sur des textes patronaux et syndicaux, et d'abord sur un mémoire du C.C.A.F.

1962 : "Mémoire du Comité Central des Armateurs de France relatif à l'organisation du travail à bord des navires"

"En raison de l'évolution technique et sociale intervenue depuis 20 ans, l'organisation actuelle du travail sur les navires existants n'est plus parfaitement adaptée aux besoins et a souvent donné lieu à des critiques.

(...)

Pour indiquer l'orientation générale dans laquelle des expériences devraient être engagées, on notera que :

- d'une part, la présence de membres de l'équipage devant des appareils à conduite entièrement automatique, ou la réalisation de travaux de propreté ou de peinture entrepris exclusivement par les membres d'un service donné, en raison de la localisation de ces travaux, constituent des errements dont le maintien ne devrait pas continuer à s'imposer,

- d'autre part, l'évolution technique conduit progressivement à modifier la nature et l'importance des travaux à bord : la conduite du navire et certains travaux d'entretien se trouvent souvent simplifiés. En revanche, certaines nouvelles installations du bord peuvent exiger, plus que par le passé, des opérations de vérification et d'entretien ainsi qu'une meilleure qualification du personnel.

(...)

En première analyse : le personnel chargé pourrait être réduit sur certains navires et un service d'entretien travaillant pour le compte de divers services du bord pourrait être créé pour permettre d'améliorer le fonctionnement général.

Certains travaux attribués traditionnellement à l'une des catégories actuelles du personnel pourraient être effectués indifféremment par une autre catégorie".

Ce texte annonce la suppression du quart machine, la polyvalence des fonctions et la réduction des effectifs.

Dans un bulletin syndical de 1962 ("l'officier mécanicien de la Marine Marchande" - C.G.T.), on voit s'ébaucher les négociations entre C.G.T. et armateurs à propos de la réforme de l'organisation du travail :

"Le secrétaire général de la Marine Marchande ayant fait observer qu'à son avis les réserves exprimées au sujet du projet qui nous avait été présenté ne constituaient pas un rejet pur et simple, a suggéré que des négociations seraient menées de front concernant les différents aspects des problèmes en instance, à savoir :

- 1°) sur le projet de décret (I) qui nous a été communiqué (...),
- 2°) sur la réforme de l'Inspection du Travail et de la Navigation,
- 3°) sur la réorganisation du travail à bord,
- 4°) sur les aménagements à apporter aux Conventions Collectives (...),
- 5°) sur l'établissement d'une nouvelle grille des salaires (...).

Compte tenu des garanties qui nous étaient ainsi données sur le synchronisme à observer dans l'adoption des différents textes ou accords à intervenir, l'ensemble des représentants des organisations syndicales a déclaré envisager favorablement la solution proposée".

Les syndicats (la C.G.T. en l'occurrence) refusaient donc de négocier les points concernant la réorganisation du travail à bord, sans négociations parallèles sur divers points. La prise de position des officiers mécaniciens CGT engageait en fait les autres syndicats dans le processus de négociation.

En novembre 1963, un protocole d'accord est signé entre les organisations C.G.T. d'officiers et de marins et le C.C.A.F. sur les expériences à entreprendre concernant l'organisation du travail à bord :

"Un certain nombre d'études concrètes vont être tentées dans le but de préparer une amélioration de l'organisation du travail et une simplification de la structure des salaires (...). Les effectifs globaux ne seront pas modifiés ; (...).

(I) il s'agirait de la réforme du décret de 1925

Encore qu'il s'agisse d'une libre étude de la réorganisation du travail, les bords qui en seront chargés devront s'inspirer des idées directrices suivantes :

- sans modifier l'importance de la participation des équipages aux travaux actuellement assurés par eux pour la bonne exploitation des navires, rechercher les moyens propres à réduire le nombre des heures supplémentaires,
- rechercher si la charge incombant aux divers membres du personnel n'est pas trop irrégulière (...),
- éliminer les travaux d'une efficacité ou d'une nécessité douteuse (...),
- etc.

Enfin, une des idées essentielles doit être de tenter de réduire l'effectif des personnels de conduite, qu'il s'agisse du pont ou de la machine, pour dégager des équipes travaillant à la journée.

Etc,..."

Les premières applications ne tardent pas, les premiers conflits non plus. La mise en service des premiers navires "modernes" à effectifs réduits a donné lieu, dès 1964, à des actions syndicales ponctuelles (même si elles étaient souvent répercutées à l'échelle nationale) qui ont amorcé les discussions "en direct" avec chaque compagnie pour chaque cas de navire. La réforme de l'organisation du travail, la réduction des effectifs, entrent dans les faits, avec au besoin des étapes destinées à expérimenter la nouvelle organisation. Exemple du cargo "ville de Bordeaux" :

1964 · L'effectif du cargo "Ville de Bordeaux" est réduit à 30 hommes.

Juillet 1964 :

"Le personnel d'entretien pouvant être appelé à renforcer les bordées de navigation devra avoir l'aptitude physique et la qualification professionnelle requises pour le service pont.

Le service pont sera organisé à 3 bordées de navigation de deux hommes en sus de l'officier.

Le service dans la machine sera organisé à 3 quarts de un homme en sus de l'officier. L'homme de quart étant déchargé de tout service de surveillance continue, pourra être utilisé aux travaux d'entretien correspondant à ses aptitudes professionnelles, ainsi

qu'aux rondes de sécurité".

Août 1964 : décision de révision d'effectif

"Le service de quart dans la machine peut être effectué par l'officier de quart seul".

Mai 1965

"(...) Le quart à la machine pourra être supprimé.

Les marins pourront être utilisés à l'exécution de tâches incombant normalement aux services autres que ceux dans lesquels ils ont été classés".

2°) La phase de généralisation

Le décret du 26 septembre 1964, par son art. 2 permet de tourner l'obstacle des règles d'organisation du travail du décret de 1925 :

"Pour tout navire de commerce armé au long cours, le ministre chargé de La Marine Marchande peut, sous réserves posées à l'article R 33, établir des règles spéciales d'organisation du travail, par dérogation aux dispositions du présent chapitre :

- soit lorsque le navire est doté de dispositifs de nature à simplifier les conditions techniques de la navigation et de l'exploitation ;
- soit lorsque l'intervention d'un accord entre organisations professionnelles intéressées rend possible l'application de telles règles".

Le processus est lent, car la réduction d'effectifs est limitée sur les navires de conception ancienne ; la nouvelle organisation du travail n'est complètement applicable qu'aux navires neufs dotés des automatismes nécessaires. Dès 1965, l'Administration intervient pour favoriser ce processus, en créant les conditions d'une relance des investissements. C'est le "Plan Morin" du nom du Secrétaire Général à la Marine Marchande de l'époque. Nous donnons, ci-dessous, des extraits de l'exposé fait en octobre 1965 par son auteur devant le Conseil Supérieur de la Marine Marchande :

"Il nous est apparu que l'Etat devait favoriser par une politique particulière d'incitation, une reprise des investissements en cargos de lignes.

" Cette politique revêtira une double fonction. Il s'agit tout d'abord d'accroître les efforts de recherche. L'automatisation notamment dans les domaines de la conduite des navires et de la maintenance des navires. (...) Le gouvernement a décidé une affectation prioritaire des crédits de recherche-développement à la définition de cargos modernes (...).

"Il s'agit ensuite de la création d'une prime de modernisation (...) qui sera réservée aux bâtiments très modernes construits au cours du VI^e. Plan (...).

(...)

"Les circonstances nous conduisent ainsi à élaborer un nouveau régime professionnel et social du marin (...).

"Ce faisant, il ne peut s'agir de réduire les avantages sociaux dont bénéficie chaque marin (...). Cependant, il doit s'agir de réduire la charge que représente pour l'armateur les dépenses d'équipage : il s'agit ainsi, au premier chef, d'une réduction des effectifs.

"Une telle politique, qui a déjà été largement amorcée avec succès, suppose un recours plus large aux procédés automatiques de conduite des navires et une organisation plus rationnelle du travail à bord ; c'est-à-dire qu'elle nécessite une automatisation des bateaux et une polyvalence des personnels. Mais cette réduction des effectifs ne suffirait pas si elle ne s'accompagnait pas d'une réduction de l'âge moyen des personnels. Des équipages jeunes s'adaptent plus facilement à l'évolution des techniques et aux dures conditions de vie de la profession maritime.

"Très concrètement, la définition d'un nouveau régime professionnel du marin implique une triple réforme de la formation professionnelle maritime, des modalités de fixation des effectifs et des règles d'organisation du travail à bord.

"Une nouvelle procédure sera définie : elle comportera lors de la commande du navire, la libre fixation de l'effectif par les parties en cause.

"L'Administration n'interviendra plus que pour donner son accord, sous forme de visa, aux décisions prises : elle veillera uniquement à ce que les conditions de sécurité soient respectées.

"De même, les modalités d'organisation du travail à bord (...) seront, ici encore, réglées en dehors de l'Administration. L'intervention de cette dernière sera limitée au respect de la réglementation concernant la durée du travail (...)."

Ce texte décisif pour les nouvelles orientations de la Marine Marchande, exprime clairement les points suivants :

- intérêt financier présenté par la modernisation et l'automatisation des navires pour l'armateur : aides importantes de l'Etat,
- l'automatisation n'est pas un phénomène inéluctable qui entraîne la réduction des effectifs. Elle répond, en autres objectifs, à celui de réduire les effectifs pour diminuer les charges des armateurs,
- la polyvalence (au niveau de la formation et des fonctions) ne correspond pas aux seuls besoins "psychologiques" et professionnels du groupe embarqué à bord dont les relations pâtissent (paraît-il) de la division pont/machine, mais en priorité au désir de réduire les effectifs,

- la volonté de "rajeunir" les effectifs viserait (selon le texte pré-cité) à obtenir une meilleure "adaptabilité" du personnel à l'évolution des techniques et aux conditions de vie d'un métier "dur",
- l'Administration n'interviendra plus dans la fixation des effectifs et, d'une façon générale, verra ses interventions limitées, en matière d'organisation du travail : ceci ouvre la porte à une nouvelle politique de négociation passant par les accords d'entreprises.

Les tendances actuelles sont complexes, et nous ne prétendons pas les résumer ici, mais seulement donner quelques indications :

- la mutation amorcée dans les années 60 se poursuit : substitution en cours de navires modernes aux navires classiques, élimination accélérée des anciens types de cargos pour les porte-conteneurs et rouliers, arrivée progressive sur le marché du travail des "nouveaux brevets", extinction progressive des anciennes filières,
- des tendances nouvelles, très dépendantes du contexte général de crise sont apparues : réduction des flottes des pays industrialisés, utilisation croissante des pavillons de complaisance, essor (limité) des flottes de certains pays du Tiers Monde et des pays de l'Est,
- du côté des armateurs européens, des voix "autorisées" s'élèvent de plus en plus souvent pour affirmer que le maintien des limites actuelles menace à terme leur possibilité d'exploiter des navires sous pavillon national, faute de pouvoir tirer à fond parti des possibilités de réduction des équipages qu'ouvre l'automatisation. D'autres revendiquent le droit de constituer en partie leur équipage avec des ressortissants de pays où le niveau de salaire est plus bas, à l'instar de ce qui est couramment pratiqué en Grande-Bretagne. En France, l'opposition des syndicats de marins à une telle pratique est catégorique (cf. la grève de l'automne 1978),
- des études sont réalisées dans divers pays sur le thème du navire à équipage réduit.

Reformulation

L'automatisation des navires n'est qu'un des termes de la réorganisation du travail à bord. Un autre terme comparable est la rationalisation-mécanisation du travail à terre (manutentions et transports terminaux).

Le chaînon maritime s'insère dans une chaîne de transport qui est de plus en plus systématiquement organisée de bout en bout - c'est ici que tient le principal gain de productivité, réalisé dans les dernières décennies, trafic par trafic et ligne par ligne : l'apparente continuité de l'accroissement de la productivité masque une série de mutations de chaînes et de réseaux partiels - et l'abandon ou le rejet à l'étranger des trafics d'anciennes méthodes.

Ces mutations appellent - et permettent - la réorganisation du travail à bord et le passage à un certain stade d'automatisation.

La réduction des effectifs est donc à considérer dans une double dimension causale :

- a) celle qui est le fruit de la modernisation de la chaîne de transport, avec une forte relation entre le raccourcissement des voyages et la prise en charge plus fréquente et plus étendue du navire par les services de terre, donc une modification de la division bord-terre du travail au profit de la terre ; la réduction porte sur les tâches exploitation, entretien, réparation,
- b) celle qui est permise par la réorganisation du travail à bord appuyée :
 - sur l'automatisation de la conduite du navire (et de sa machine), qui permet de réduire l'effectif de quart,
 - sur une mécanisation plus poussée des appareils de manutention, ouvertures de cales, manoeuvres des ancres et haussières, etc. (réduction des tâches d'exploitation),
 - sur une automatisation des alarmes (incendies, voies d'eau, pannes,...) supprimant les rondes et centralisant l'information du quart passerelle,
 - sur le doublage d'appareils essentiels pour la sécurité (moteurs de barre, radar, certains auxiliaires de la machine, etc.) et le relai automatique d'un appareil par son double en cas de panne (permet de différer les interventions en les reportant à l'horaire de jour par exemple),
 - sur l'automatisation du journal de la machine, qui participe à la suppression du quart machine,
 - etc.

La réforme de la formation et des brevets est concomitante à celle de l'organisation du travail à bord. C'est dire que la première n'est pas la condition de la seconde, puisque la réorganisation se

fait à partir des équipages formés antérieurement. Comment cela se fait-il, dans la pratique ? Tout simplement, le personnel pont est apte à assurer les fonctions conduite-exploitation, le personnel machine les fonctions entretien-réparation, dans le nouveau schéma d'organisation du travail.

En définitive :

- les effectifs ont été réduits, sur les navires de conception ancienne comme sur les automatisés, d'environ 20 % sur les premiers et 40 % sur les seconds,
- la polyvalence a été instaurée au niveau de la formation en ce qui concerne les officiers au niveau des fonctions pour certains subalternes (matelots, nettoyeurs),
- la transformation de la division de services pont/machine en services conduite/exploitation et technique/entretien est faite sur certains navires.

D'autre part :

- les marins ont acquis des améliorations sur le plan des salaires, des temps de travail, des durées d'embarquement, de la stabilisation (titularisation), des conditions de vie à bord, etc.,
- la polyvalence de fonction n'a pas pu être instaurée pour les officiers,
- les marins conservent les spécificités de leurs statuts professionnels et sociaux.
- Actuellement, les situations sont diverses entre navires "classiques" ou "automatisés", nouveaux services ou services classiques pont/machine, effectifs plus ou moins réduits.

Le résultat cherché était un équipage d'environ 25 personnes dont un quart seulement travaillerait en continu, le reste principalement à la journée (horaire fixe) mais aussi "à la demande" en cas de besoins, en manoeuvres, etc...

Ce résultat est atteint maintenant sur la plupart des navires, mais s'il est proche quantitativement des objectifs initiaux, qu'en est-il sur le plan qualitatif ? Les chapitres suivants donneront quelques éléments de réponse à cette question.

CHAPITRE II

LE NAVIRE, LES FONCTIONS ET LES TACHES

Nous présentons dans ce chapitre l'analyse fonctionnelle du navire, de ses équipements, et des tâches et groupes de tâches liées à la mise en oeuvre de ces fonctions et équipements. Bien que cela nous amène à évoquer certaines dimensions de l'organisation du travail à bord, car on ne peut séparer l'exposé des tâches de qui les exécute, nous avons fait ici une présentation très analytique permettant d'atteindre un certain niveau de détail. La reconstitution de la présentation des tâches en termes d'organisation du travail sera faite dans la première partie du chapitre III.

Le plan du chapitre est le suivant :

- 1 - le navire et ses fonctions
- 2 - la conduite
- 3 - entretien et réparation
- 4 - l'exploitation
- 5 - autres fonctions.

ooOoo

I - LE NAVIRE ET SES FONCTIONS

Le procès de transport des marchandises s'analyse comme un processus de production matériel, une opération physique sur le produit (I), malgré la terminologie commerciale usuellement employée dans la profession. Ceci explique que dans les années 60 l'organisation du travail à bord ait pu être entièrement repensée et analysée suivant des schémas utilisés pour l'organisation des industries travaillant en continu, dites aussi "industries de process", telles que pétrochimie, chimie, cimenteries, etc. Toutefois, la transposition à un tel secteur d'activité de concepts venant d'ailleurs doit évidemment intégrer les spécificités de cette activité ; l'analyse que nous allons résumer ci-après n'est pas le schéma théorique des années 60, mais le résultat des observations de toutes natures (enquêtes, bibliographie, observations in situ) que nous avons effectuées entre 1978 et 1980. Nous emploierons aussi bien les termes classiques que des concepts d'organisation industrielle du travail, en référence aux navires actuels et aux types d'organisation (classique ou "moderne") que l'on peut y observer.

Nous devons ici préciser un point de méthode : la flotte marchande française au long cours et cabotage international compte encore près de 400 navires répartis entre plus de 80 compagnies et armateurs, dont 10 ou 12 seulement exploitent plus de 10 navires dépassant 500 tjb. Ces 400 navires travaillent sur les lignes les plus diverses. Peut-on considérer nos observations comme représentatives, alors qu'elles ne couvrent en détail que quelques navires, compagnies et lignes ? Nous reviendrons sur ce problème dans les conclusions de ce rapport, car il concerne l'ensemble des dimensions de notre analyse et non les seuls aspects techniques et fonctionnels développés dans ce chapitre. Disons seulement pour l'instant que nous estimons pouvoir parler ici du navire marchand en général, à partir d'une typologie des fonctions et équipements

(I) Nous avons développé ce point, sur un plan théorique, dans des travaux antérieurs portant sur la navigation intérieure et les transports routiers (voir bibliographie).

que l'on trouve dans tous les cas ; cette typologie générale nous nous dispense pas d'évoquer les principales variantes, elle va au contraire nous permettre de les exposer d'une manière un peu systématique. Disons aussi que cette généralité des fonctions et équipements du navire est internationale, ce qui se conçoit aisément.

On peut donc décrire pour commencer, au delà de la diversité des types et des dimensions, le navire marchand de haute mer dans sa conception la plus commune, et plus précisément le navire de charge.

a) Les parties consacrées aux marchandises sont celles qui varient le plus, tant en ce qui concerne les espaces intérieurs et leur aménagement que les ouvertures permettant de les emplir et vider, les appareils de manutention ; les spécialisations par marchandise et ligne influent aussi sur la forme et les dimensions du navire. Les contraintes communes à toutes ces variantes sont que les ouvertures doivent être hermétiquement et solidement closes en mer, les marchandises bien inertes et immobiles par rapport au navire, et les éventuels appareils de manutention strictement fixés aussi.

Les espaces consacrés aux marchandises sont appelés cales et entreponts pour les "marchandises sèches", citernes pour les vracs liquides ; certaines marchandises peuvent être chargées en "pontée", par exemple, les bois, les conteneurs, ... Nous ne décrirons pas ici la variété des types et solutions techniques.

Les ouvertures sont pratiquées soit sur les ponts (solution classique de panneaux de cale) soit - ou en plus - aux extrémités pour les chargements "rouliers" (ou "roll-on/roll-off, ou "Roro") ; on trouve aussi des "portes-loues" pratiquées le long de la coque, enfin des vannes et trous de visite pour les vracs liquides.

Les principaux appareils de manutention sont les mâts de charge et bigues (solution classique), les grues, parfois des portiques, des pompes pour les liquides. Les rouliers peuvent avoir des tracteurs de manutention. Certains navires, notamment vraquiers et minéraliers, n'ont pas d'équipe-

ment de manutention des marchandises du tout.

Il existe enfin des équipements permettant de contrôler, maintenir ou modifier l'état de la marchandise : réfrigération, réchauffement, détection d'incendie, lutte contre le feu, etc....

b) La machinerie :

Les équipements nécessaires à la propulsion, à la production d'énergie, d'eau, à leur distribution, aux conditionnements, aux communications, sont beaucoup plus stéréotypés. Ils définissent en gros l'espace technique de ce que l'on appelle à bord "la machine" depuis l'avènement de la navigation à vapeur, et jusqu'à nos jours, malgré la remise en question de la machine en tant que service fonctionnel.

L'espace de "la machine", c'est en gros la salle des machines, l'ensemble des équipements qui y sont groupés et de leurs prolongements dans tout le navire. Donnons-en une liste, pour préciser les choses :

- machine dite principale, assurant la propulsion (moteur diesel jusqu'à 20 à 30 000 CV, turbine au-delà), inclus lignes d'arbres et hélices
- Production d'électricité et distribution (diesel alternateurs)
- Productions d'eau douce, de vapeur, d'air sous pression, et distributions
- Evacuations de fluides, et de gaz (cheminées)
- Équipements et circuits de pompage des fonds de cales, ou "assèchement", et de la cargaison éventuellement
- Équipements de traitement des déchets
- Treuils de manoeuvre et de manutention, mécanique des panneaux de cales, de la barre, circuits de pompage, chargement de réchauffement, réfrigération, ascenseurs, frigos, air conditionné, eau courante des emménagements... , éventuellement propulseurs latéraux.

Tous ces équipements, à l'exception de ceux liés au type de marchandise, sont très stéréotypés, sinon standardisés. Un nombre limité de constructeurs se partagent le marché mondial pour chaque type d'équipement.

La salle des machines contient une salle de commande et des ateliers (mécanique, électricité) isolés de la salle principale.

c) La navigation et la manoeuvre :

Les espaces et équipements consacrés à ceux-ci tiennent une place beaucoup plus réduite sur le navire. L'essentiel des équipements de navigation est concentré à la "passerelle", située au sommet du "château" et comportant :

- sur les navires classiques, une "chambre de veille", vitrée sur l'avant et les côtés, prolongée des deux bords par les "ailes" de la passerelle, qui sont en plein air, et une "chambre des cartes" située en arrière de la chambre de veille. Celle-ci contient la barre, le chadburn (transmetteur d'ordres à la machine), le compas magnétique et un répéteur du compas gyroscopique (ou "répéteur gyro"), les téléphones et interphones reliant la passerelle à la machine, à l'avant et à l'arrière, les commandes du sifflet ou sirène et des feux, enfin deux équipements aussi traditionnels qu'efficaces : le tube acoustique, muni de sifflets aux deux extrémités, qui débouche dans la cabine du Commandant, et la cloche qui sert à "piquer les quarts" (c'est-à-dire à sonner les heures et quarts d'heures), rythmant ainsi la vie de tout le navire(I). La chambre des cartes contient les cartes, évidemment, et l'ensemble des instruments, tables, documents de navigation, les "montres", le gonio etc. C'est là que l'on fait les calcul de point et trace les routes.

- Sur les navires modernes, la timonerie regroupe tous les équipements, la chambre de veille a donc absorbé l'ancienne chambre des cartes. Les ailes de la passerelle subsistent, car elles permettent de faire la veille

(I) Un coup au quart, 2 à la demie, 3 à trois quarts, et un, deux, trois ou quatre coups doubles à l'heure juste, suivant l'heure du "quart" (1er, 2ème, 3ème ou 4ème) concernée.

dehors, et de voir de l'avant à l'arrière du navire et le long du bord ce qui est indispensable durant les manoeuvres. Dans la timonerie, les équipements (qui sont multipliés) sont regroupés sur les navires que nous avons visité en trois grand pupitres :

- . l'un groupe les informations et alarmes sur l'intérieur du navire, et particulièrement la machine principale
- . le second groupe les équipements, instruments et documents relatifs à la navigation
- . le troisième, en position centrale, groupe les commandes : moteurs principaux, propulseurs transversaux, appareil à gouverner (la grande roue classique a disparu).

Les équipements de manoeuvre des ancres et haussières sont à l'avant et à l'arrière, commandés sur place. La manoeuvre des ancres est entièrement mécanisée, mais celle des haussières demande encore une grande part de "manuel", sur les navires modernes comme sur les classiques.

Les équipements de navigation comportent en outre les feux et autres signaux optiques.

Le matériel radio est groupé dans un local spécial, attenant à la cabine de l'Officier Radio, généralement sur le même plan que la timonerie, en arrière d'elle.

Tout ce que nous venons de décrire est présent, indépendamment des spécialisations, sur tous les navires au long cours. Les variations sont liées aux dates de construction (passage du navire classique au "moderne" et évolution de celui-ci) et non aux types de navires.

d) Les emménagements :

Ce sont les locaux où vit l'équipage en dehors du travail, et les équipements correspondants. Ils portent des noms traditionnels, comme tout à bord, car le langage maritime n'est pas seulement professionnel, il est global. Les chambres s'appellent des cabines, les lits des "banettes", les couloirs des "coursives", les escaliers des "échelles", la réserve

des vivres est à la "cambuse". Les locaux collectifs sont des "postes" pour l'équipage, un "carré" pour les officiers, etc. Mais la modernisation de la vie à bord a favorisé depuis longtemps l'introduction de termes du langage courant, en partant du haut de la hiérarchie : le commandant a un salon, les officiers supérieurs une salle-à-manger, les officiers un fumoir,

La réduction des effectifs a favorisé la généralisation à tout l'équipage de la cabine individuelle. Mais tout reste encore hiérarchisé :

- les sanitaires : par exemple lavabo pour l'homme d'équipage (et douches collectives), douche individuelle pour l'officier, baignoire pour le commandant.
- la dimension des locaux individuels et collectifs
- la place des locaux à bord ; plus on s'élève hiérarchiquement, plus on est haut dans le navire.

En locaux collectifs, il y a encore des buanderies, et depuis une époque assez récente des locaux de loisirs : salle de sport, piscine, salle de bricolage,

Il y a évidemment en plus la cuisine, l'office, les chambres froides réservées à la nourriture et autres locaux à vivres.

ooOoo

Revenons au processus de production de transport. Il se divise très classiquement en deux phases : déplacement du moyen de transport principal, et arrêt de celui-ci pour chargement et déchargement. Dans le transport maritime, ce découpage dans le temps et l'espace du processus de production est particulièrement bien marqué. La phase productive, pour l'entreprise maritime, est celle du déplacement du navire. Les phases d'immobilité pour chargement et déchargement sont les temps productifs des manutentionnaires, non des transporteurs ; en fait celui-ci valorise quand même le séjour au port, d'une part parce qu'une partie de l'équipage assiste ou contrôle les opérations sur les marchandises, d'autre part parce que ce temps est utilisé pour la reconstitution des moyens de production engagés, navire et approvisionnements.

Le navire est donc bien une usine qui marche en continu, mais sur le rythme de la succession de ces deux phases distinctes du processus. Certaines fonctions sont stoppées dans la première phase, d'autres dans la seconde, et l'on doit conserver à l'esprit cette discontinuité fondamentale tout au long de l'analyse des fonctions et équipements du navire.

Nous allons examiner dans ce chapitre le navire et son fonctionnement dans quatre dimensions qui s'apparentent aux axes d'analyse des industries dites de process citées ci-dessus : conduite, entretien, réparation, exploitation. Nous ajouterons deux fonctions assez spécifiques : la "vie à bord" et la sécurité, plus la fonction banale de gestion et administration. Avant de les développer, nous explicitons succinctement ci-dessous chacun de ces termes, non point en général, mais dans le sens précis que nous lui donnons ici.

- La conduite du navire englobe les manoeuvres d'entrée et sortie des ports et la navigation "en route", et aussi les manoeuvres exceptionnelles que peuvent exiger les aléas de la navigation. C'est une tâche principalement dévolue au personnel du bord avec assistance éventuelle ou systématique de terre : pilotage, remorquage, etc....

- L'exploitation est ce qui se rapporte au traitement de la marchandise transportée ; elle recouvre ce que l'on appelle usuellement "opérations commerciales". A l'inverse de la conduite, c'est une tâche principalement dévolue aux entreprises de terre que le "bord" assiste et contrôle.
- L'entretien concerne l'ensemble des équipements du navire, qu'ils soient (en termes usuels) du pont ou de la machine, et la structure même du navire. Il est réparti entre "bord" et "terre" de manière plus ou moins systématique.
- Les réparations sont très dépendantes de la répartition bord/terre de l'entretien, et de la conception des équipements permettant ou non de différer jusqu'au port les réparations importantes.
- La vie à bord comporte nourriture, couchage, propreté, loisirs, santé... c'est une fonction spécifique.
- La sécurité est aussi une fonction spécifique dans la mesure où le navire et son équipage doivent pouvoir assurer leur survie seuls ou avec une assistance extérieure aléatoire, mais aussi pouvoir apporter une telle assistance à d'autres navires en péril.
- La gestion du navire et de l'équipage couvre diverses tâches de type administratif et pose aussi de manière évidente le problème de la relation bord-terre.

Nous allons analyser ces fonctions en détaillant pour chacune quelles sont les tâches et qui les fait dans la pratique, avec quels moyens.

2 - LA CONDUITE

Conduire un navire c'est calculer sa route et sa vitesse, suivre cette route en vérifiant fréquemment la position, pour atteindre le port suivant dans le temps fixé et de la manière la plus économique possible. On pourrait appeler ceci la conception et le guidage de l'expédition. C'est aussi, en

référence à l'utilisation de ce concept dans l'industrie, assurer le fonctionnement continu de la machine principale, de ses auxiliaires, de toute la "mécanique" du navire. Il y a donc en résumé deux fonctions, la navigation (terme usuel) et la conduite mécanique. Il y a aussi trois phases de conduite : la conduite "en route", la manoeuvre d'entrée et sortie des ports et de leurs accès, enfin la conduite au port qu'il ne faut pas oublier, car si au port navigation et moteur de propulsion sont arrêtés, le navire reste en fonctionnement continu.

a) La conduite en route :

comporte des tâches de conception et des tâches d'exécution bien délimitées.

- La conception est le choix de la route et de la vitesse, en tenant compte des conditions météorologiques (actuelles et prévisibles), des courants, de l'intensité de la navigation et des routes obligatoires ou conseillées dans les parages les plus fréquentés. Elle repose sur un "savoir faire", l'expérience et la capacité d'intégrer un certain nombre de données et d'observations plus ou moins fiables : certaines cartes marines sont moins sûres que d'autres, certaines bouées ont tendance à disparaître ou se déplacer, etc. Cette tâche de conception comporte souvent un arbitrage délicat entre sécurité et économie, par exemple lorsqu'il faut choisir une route plus ou moins près de terre. L'enjeu est généralement de gagner ou perdre quelques heures de temps et de consommation d'énergie, parfois beaucoup plus.

Conception, savoir-faire et décision sont en la matière la responsabilité entière et le privilège du Commandant, qui contrôle l'exécution et prend quand il le juge utile la direction effective des opérations.

- L'exécution est confiée aux équipes de quart pont, et machine. Elle comporte le suivi des consignes très précises et la réponse aux événements aléatoires mineurs. Sauf cas d'urgence, toute modification des consignes ne peut être que le fait du Commandant.

La machine marche à vitesse constante, ceux qui la conduisent n'ont donc qu'une fonction de surveillance, intervention de routine et réglages éventuels, tout ceci partiellement automatisé.

La conduite de la machine comporte des contrôles, notamment :

- . de pression d'eau, d'huiles, d'air....
- . de températures (id)
- . de caractères physiques et chimiques des fluides, eaux de refroidissements, huiles de graissage, combustibles.

Elle comporte aussi des opérations systématiques courantes, par exemple dégrasages, débourbages, appoints de niveaux, purges, réglages, épurations d'huiles et de combustibles, bref tout ce qui se passe en continu ou à des intervalles rapprochés durant la marche continue de la machine.

Ce qui différencie, à notre sens, ces contrôles et opérations de conduite de celles d'entretien (dont nous parlerons plus loin), est la continuité ou la nécessité d'interventions très rapprochées : en bref tout ce qui exige soit une équipe permanente de contrôle et d'intervention, soit des automatismes assurant cette continuité.

Sur le navire dit automatisé, la machine s'auto-surveille et s'auto-règle, compense automatiquement certains dysfonctionnements (elle va jusqu'à stopper d'elle-même en cas de péril) et transmet des indications sous formes d'"alarmes" à la passerelle. Les changements d'allure sont commandés de la passerelle. L'équipe de conduite machine n'effectue plus de veille permanente, mais ne disparaît pas complètement : un "officier d'intervention" est en permanence à disposition de la passerelle, en dehors des heures ouvrables. Le reste des tâches de conduite n'est pas supprimé, il est simplifié et reporté aux heures ouvrables, incluant la lecture et l'interprétation de ce qui s'est passé la nuit et figure au "journal machine" automatique. Mais les tâches de conduite machine effectuées dans les heures ouvrables ne sont pas séparées des tâches d'entretien plus discontinues, ni confiées à un personnel distinct. Ce point est important, et nous en reparlerons. Il en résulte pour l'instant que nous aurions eu bien du mal à présenter séparément conduite et entretien machine si nous n'avions disposé d'un document analysant en ces termes (entre autres), d'une manière extrêmement complète, précise et rigoureuse,

toutes les tâches dites "machine" d'un navire automatisé à moteur diesel lent ou semi-rapide (I).

Les événements aléatoires peuvent venir de dysfonctionnements de la machine, ou d'ordres de changements d'allure de la passerelle : ceux-ci sont rares mais imprévisibles pour ceux d'en bas, et peuvent évidemment correspondre à des situations d'urgence. L'équipe de quart machine minimale, sur navire non automatisé, est d'un "officier" assisté d'un "graisseur".

Le processus d'automatisation tend à substituer des télémesures continues aux mesures périodiques sur place, à enregistrer ces mesures, enfin à les interpréter pour en déduire des instructions plus globales, soit sous forme d'alarmes, soit de modifications en retour du fonctionnement de la machine. C'est seulement à partir du stade de l'interprétation que l'on peut parler d'automatisme.

Le système complet comporte la prise et la transmission des données, un ordinateur qui interprète, et des "sorties" sous forme d'instructions de fonctionnement, d'allumage de voyants, enfin d'enregistrement des principaux paramètres du fonctionnement

L'équipe de quart à la passerelle assure donc la conduite extérieure, avec sous ses pieds une machine surveillée par une autre équipe ou automatisée. Dans le deuxième cas, le quart passerelle gagne une tâche supplémentaire, concrétisée par un pupitre d'alarmes et de commandes de la machine et par le souci de décider s'il faut ou non déranger l'officier mécanicien d'intervention (en dehors des heures ouvrables).

Pour le reste, les tâches du quart passerelle (fonction navigation), quels que soient les types de navires et de navigation, ne changent guère quant au fond, bien que les équipements se soient multipliés depuis une trentaine d'années.

(I) Il s'agit d'un travail technique effectué sous l'égide du Secrétariat Général de la Marine Marchande dans le cadre de l'"étude du navire 1985" et qui constitue l'annexe n°3 du rapport d'étapes n° 2 et 3 de cette étude.

- Tenir le cap (I) fixé par le commandant, seule tâche manuelle de conduite sur les navires classiques, assurée par un matelot (l'homme de barre).

Sur la plupart des navires il y a maintenant un pilote automatique qui maintient le cap par couplage du servo-moteur actionnant la barre et du compas.

- Faire le point, par diverses méthodes et équipements, en fonction des circonstances :

. le point en vue de terre, par méthode optique (le plus précis) et au radar (moins sûr)

. le point au large, par les astres, par système radio (gonio, Decca), par satellite (encore peu répandu).

Pendant longtemps, les seuls moyens utilisés pour faire le point ont été le compas magnétique, le sextant, et les "montres" ou chronomètres. Ils restent présents sur les navires et dans la formation des officiers de pont, car ils ne risquent pas de pannes. Les autres "aides à la navigation", introduits et généralisés depuis la dernière guerre, ajoutent beaucoup d'informations et améliorent la précision de la navigation, mais dans une proportion difficile à apprécier. Les deux équipements qui ont le plus modifié les tâches de conduite sont, à notre avis, le pilote automatique et le radar. Le premier économise un poste de travail, le second permet de "foncer dans le brouillard", au sens propre, ce qui n'améliore pas forcément la sécurité, mais incontestablement la productivité globale de l'expédition.

Citons encore les sondeurs à écho, qui permettent d'avoir en continu la distance du fond de la mer, et plus récemment les lochs à effet doppler qui permettent de connaître la vitesse du navire par rapport au fond.

(I) Le cap est l'angle que fait l'axe du navire avec le Nord, à ne pas confondre avec la route qui est le chemin suivi par le navire par rapport au fond.

- Manoeuvrer au besoin pour éviter d'autres navires, en fonction d'un code international (règlement pour prévenir les abordages en mer), en prenant soin sauf cas exceptionnel de ne pas trop s'écarter de la route et de ne pas toucher à la machine.

Le quart passerelle était assuré jadis par un officier de quart, Lieutenant ou Second Capitaine, assisté de 2 matelots ou de 3 (la nuit) dont un tenait la barre à tour de rôle. Dans l'organisation actuelle il n'y a plus qu'un officier et un matelot (I). L'officier, nous l'avons dit, est l'exécutant des consignes très précises du commandant, et sauf extrême urgence en réfère à lui pour toute modification de ces consignes ou événement importants. En bref, sa marge d'initiative est limitée au temps qu'il faut pour que le Commandant monte à la passerelle (il habite juste en dessous), s'il n'y est pas déjà. C'est une situation de fait plus que de droit, car sur le plan légal la responsabilité de l'officier de quart est bien plus large. Le matelot de quart, quant à lui, n'est même pas un exécutant, il n'est qu'un veilleur : on l'appelle l'homme de veille, ou l'homme de bossoir. Il dit à l'officier ce qu'il voit sur la mer, c'est tout. Le chef de quart fait aussi la veille optique, tout le temps qu'il n'est pas absorbé à une tâche précise, et aux rares moments où le matelot est ailleurs : la veille doit être absolument continue. Elle couvre ce qui se passe sur la mer, mais aussi sur le navire. Ceci implique que si l'on passe à la commande manuelle de la barre (avarie du pilote automatique, ou navigation difficile en chenal ou en rivière par exemple), il faut appeler un homme de plus à la passerelle.

- b) La manoeuvre est une phase de conduite bien particulière, mettant en oeuvre d'autres équipements et engendrant d'autres types de tâches. Le navire doit évoluer dans des passages étroits et fréquentés, jouer à la fois sur l'allure de la machine et la barre, se faire éventuellement assister de remorqueurs, s'amarrer solidement à des quais ou autres points fixes ou se désamarrer, éventuellement jeter ou relever l'ancre ou les ancres. Le maniement des amarres et remorques est fait à l'aide de treuils, guindeaux ou cabestans, généralement électriques, mais avec une importante participation manuelle de l'équipage.

(I) La réglementation de base n'a pas été modifiée, mais il y a dérogation (depuis l'apparition du pilotage automatique) à condition que les matelots puissent être contactés par liaison directe depuis la passerelle.

Il faut donc une équipe à l'avant et une à l'arrière du navire, pour la manoeuvre des amarres, remorques, et des ancrs à l'avant, chacune composée de matelots et maîtres et commandée par un officier. A la passerelle, le commandant dirige la manoeuvre, conseillé par le pilote(I) (dans les faits, la plupart des ordres sont donnés directement par le pilote). Sur les navires classiques, un matelot timonier (I) tient la barre, un officier transmet les ordres à la machine (par un transmetteur d'ordres appelé usuellement "chadburn"), à l'avant et à l'arrière par talkie walkie ou tout autre système de même usage, un élève note les phases de la manoeuvre. Sur les bateaux "modernes" la barre est remplacée par des boutons et un petit volant, souvent maniés par un officier, qui commande aussi les allures de la machine directement ; l'organisation semble plus variable.

A la machine, le chef mécanicien et une partie de l'équipage machine exécutent les manoeuvres demandées, sur les navires non automatisés. L'automatisation permet en principe de faire les manoeuvres sans personne à la machine, mais :

- . un certain nombre de tâches restent nécessaires avant et après la manoeuvre, plusieurs heures avant si c'est un appareillage (moteur principal arrêté à remettre en route par étapes). Ici encore la conduite machine n'est pas supprimée mais reportée dans le temps.
- . Il y a généralement du monde en bas pendant les manoeuvres, "au cas où", et notamment le Chef.

(1) Les pilotes ont tous un brevet de commandement au commerce, souvent ce sont d'anciens commandants. Leur assistance est obligatoire, c'est-à-dire qu'un commandant peut décider de se passer de l'avis du pilote, mais pas de le payer. Ils prennent le navire en mer et le laissent à quai, ou l'inverse. La manoeuvre de prise du pilote, qui embarque depuis un petit bateau (la pilotine) par une échelle mobile est une phase spécifique de la manoeuvre. Par gros temps, c'est une performance d'autant plus remarquable que nous n'avons pas entendu parler d'accidents.

(2) Le timonier est la désignation traditionnelle du matelot qui tient la barre, quel qu'il soit ; c'est aussi la qualification reconnue du ou des matelots à qui on confie cette tâche dans les manoeuvres ou passages délicats.

En résumé, la manoeuvre mobilise la majorité de l'équipage, exige l'utilisation d'équipements spécifiques pour l'amarrage et éventuellement le mouillage d'ancres, et une bonne coordination des équipes entre elles et avec les équipes extérieures (remorqueurs, lamaneurs) (1). Le Commandant a la direction et la responsabilité entière de l'opération mais laisse généralement faire le pilote.

c) Autres tâches relatives à la conduite :

La veille radio est automatique 16 heures sur 24, assurée par le radio pendant les 8 heures qui restent, sur des créneaux de temps internationaux dans chaque fuseau horaire.

La radio apporte à la conduite "navigation" des informations régulières ou occasionnelles :

- l'heure exacte, permettant de régler chaque jour les montres (dont par ailleurs la vérification quotidienne est en deça de quelques secondes)
- les informations météorologiques provenant, soit des organismes spécialisés, soit d'autres navires
- les "avis urgents aux navigateurs" (AVURNAV) signalant des modifications, pannes, etc , des réseaux de balisage des côtes, des épaves, la découverte d'un haut fond....
- le contact direct (graphie ou phonie) avec les autres navires et des stations de terre

Le système de communication radio se double d'un système de communication et signaux à vue, beaucoup plus ancien, et fondé sur un langage international. Les supports de ces communications sont les pavillons et autres signes que l'on hisse aux mâts, les signaux lumineux en "scott" (alphabet

(1) Les lamaneurs sont ceux qui prennent ou larguent les amarres à terre.

morse), les signaux sonores émis avec la sirène ou le sifflet à vapeur, la cloche de l'avant au mouillage.....

La navigation comporte aussi des tâches plus discontinues, de tenue à jour, correction et renouvellement des cartes, instructions et documents nautiques.

3 - ENTRETIEN ET REPARATIONS

Les deux fonctions sont liées, bien que l'entretien soit en principe régulier et systématique, et la réparation aléatoire.

L'ensemble du navire, essentiellement métallique, est exposé à la rouille et à la corrosion. Les parties extérieures sont les plus exposées, mais l'air marin est partout, même dans les parties protégées.

L'entretien extérieur est principalement à base de nettoyage, grattage et "piquage" de rouille, et peinture, ou graissage pour les parties mobiles. Les tôles qui constituent la structure du navire, un certain nombre d'équipements sont exposés aux intempéries : treuils, grues ou mâts de charge, panneaux de cale. L'entretien extérieur est la tâche permanente, en dehors du quart à la passerelle en mer et des tâches relatives à l'exploitation au port, de l'équipage "pont" dans l'organisation classique du travail. Dans l'organisation moderne, les marins de suppléance (dits polyvalents) sont affectés au pont ou à la machine suivant les besoins.

L'entretien "extérieur" comprend aussi les cales, soutes, ballasts et autres espaces internes hors salle des machines avec leurs systèmes d'alarme et d'extinction d'incendie, et les fonds de cales avec leurs systèmes de détection et d'aspiration d'eau.

Le reste constitue l'entretien "machine" dans l'organisation classique (et le plus souvent aussi dans l'organisation moderne). L'espace ainsi défini contient la "salle des machines", les équipements qui s'y trouvent

et leurs prolongements à l'extérieur. Le personnel de la machine, ou du service "entretien-réparations", assure en même temps la conduite comme nous l'avons vu précédemment. La répartition des tâches de routine, contrôles, intervention, est relativement stable et distribution en fonction des fonctions et compétences du personnel. La constitution des équipes d'intervention dépend du type de panne en question.

L'entretien porte sur l'ensemble des équipements listés en début de chapitre (p.39) et comporte divers types d'opérations, par exemple (moteur Diesel principal et Diesel alternateurs)

- rondes et inspections
- visites et mesures
- remplacement des fluides, nettoyages, rinçages, vidanges
- remplacement des filtres, de garnitures
- régulation de l'injection
- démontages divers pour nettoyages et contrôles.

La périodicité des tâches d'entretien dépend des guides de conduite des constructeurs de matériel et des chantiers navals. Le report à des équipes de terre d'une partie d'entre elles peut être facilité par la réduction de la durée des voyages mais rendu, au contraire, plus difficile par la brièveté des escales.

Certaines peuvent être faites en marche, d'autres seulement au port lorsque la machine principale est arrêtée. A des intervalles d'environ 2 ans, le navire entre en "arrêt technique" pour un ensemble d'interventions plus lourdes nécessitant l'arrêt total et des équipes (et matériels) spécialisées de terre. D'autres opérations sont faites tous les cinq ans, lors de la "visite de classification"(I) qui nécessite aussi arrêt total et passage en cale sèche. On cherche évidemment à reporter certains gros entretiens à ces occasions d'arrêt du navire.

(I) Les "sociétés de classification" telles que le Lloyd's, le Bureau Veritas, délivrent des "cotes" dont dépendent les taux d'assurance maritime, et contrôlent régulièrement ou occasionnellement l'état des navires classés par elles.

On voit ici ce qui différencie l'évolution de l'entretien de celle de la conduite : pour cette dernière, on a surtout poussé les automatismes, pour économiser la présence continue d'une équipe en bas. Pour l'entretien, ce n'est pas l'automatisme que l'on recherche mais l'amélioration de la fiabilité pour espacer les interventions et en reporter une partie à terre.

4 - L'EXPLOITATION

La fonction exploitation recouvre tout ce qui concerne directement les marchandises transportées. Le problème est de les mettre à bord et plus tard de les en ressortir, de veiller à ce qu'elles ne courent pas de risques, mais aussi qu'elles ne mettent pas le navire en danger. Pour cela il faut qu'elles soient arrimées soigneusement et éventuellement "saisies" (c'est-à-dire maintenues immobiles d'une façon ou d'une autre). Tout ceci paraît évident ; ce qui l'est moins est la répartition des responsabilités et la division effective du travail entre "bord" et "terre". En principe la "terre" effectue les manutentions, le "bord" décide de l'arrimage (place à bord des marchandises) et contrôle le tout. Il y a en fait deux plans différents : la division entre la compagnie de navigation et les autres entreprises concernées d'une part, la division entre le navire et les intervenants de terre (compagnie incluse) d'autre part.

Dans le premier plan on décrit les entreprises par leurs fonctions principales, dans le deuxième les fonctions exercées par ces entreprises. Les nomenclatures utilisées sont donc les mêmes :

activité "marchandises" :

- . commissionnaire en douane
- . transitaire
- . manutention portuaire

activité "navire" :

- . transporteur maritime
- . agence maritime et consignation
- . courtier interprète et conducteur de navires

intermédiaires navire-marchandise

. courtier d'affrètement

Une question importante est celle de la répartition de ces activités entre les entreprises définies par leur "activité principale", et notamment les compagnies de navigation : celles-ci intègrent-elles les autres fonctions ou les laissent-elles à des entreprises spécialisées ? la deuxième hypothèse est la plus valable, comme le montre le tableau ci-dessous (d'après l'enquête annuelle d'entreprise du S.A.E., Ministère de Transports, 1978)

Types d'entreprises	Répartition des activités		
	transit, commission en douane	Manutentions portuaires	Agence maritimes, consignation
transporteurs maritimes	11 %	6 %	35 %
transitaires, commissionnaires en douane	79,5 %	4,5 %	11,5 %
manutentions portuaires	7 %	90 %	10 %
agents maritimes, consignataires, courtiers	2,5 %	0,5 %	43,5 %
Total par activité (en millions de F.)	100 % (1 518)	100 % (2 532)	100 % (714)

Ces quelques chiffres illustrent le fait que les tâches dites d'exploitation commerciale mettent le personnel du navire en contact avec des entreprises distinctes de leur employeur principal, la Compagnie de Navigation. Celle-ci est représentée au port par une agence, qui peut être :

- soit un service local de la Compagnie dans les ports où elle a une activité régulière,
- soit une entreprise spécialisée dans ce genre de représentation qui est d'ailleurs souvent une agence locale d'une autre compagnie de navigation.

C'est en principe cette agence qui prépare l'escale, est en rapport avec les usagers ou les transitaires qui les représentent, et les entreprises de manutention ; mais le navire est directement responsable du contrôle de l'état des marchandises embarquées, et très concerné par la qualité de l'arrimage.

Ce sont là des principes généraux, mais qui recouvrent une gamme de situations des plus diverses. Chaque trafic, chaque ligne et genre de marchandises, pose des problèmes techniques, économiques et commerciaux tellement spécifiques que la flotte éclate en types de navires et de navigation différents. On ne peut donc plus décrire, à l'instar des fonctions de conduite et d'entretien-réparation, des modèles généraux de technique et d'organisation ; mais au delà de la diversité que nous allons résumer ci-après, quelques tendances générales peuvent être dégagées.

La spécialisation des navires donne un nombre limité de types que nous avons énumérés au chapitre I (page). On peut les résumer en cinq grandes catégories, du point de vue des techniques de manutention et conditionnements :

- les transporteurs de vracs liquides,
- les transporteurs de vracs solides,
- les transporteurs d'unités de charge,
- les transporteurs de marchandises diverses,
- les transporteurs de véhicules.

La tendance, comme nous l'avons déjà exposé, est à la mécanisation complète des manutentions, supprimant le chaînon manuel que constituait l'intervention en cale et sur le quai de dockers maniant des sacs, caisses, futs, balles, etc... La mécanisation se produit de trois manières :

soit en supprimant le conditionnement (ou emballage) des marchandises, et c'est le passage au vrac ; soit en regroupant les petits colis dans des "unités de charges" plus grandes et normalisées, et c'est la conteneurisation ; soit en chargeant directement les véhicules terrestres sur des navires dit "rouliers". Il en résulte que le temps passé au port par les navires devient très réduit, que la part de la "terre" dans la préparation des chargements augmente, bref que l'ensemble des tâches d'exploitation se réduit pour le personnel du navire. Il en résulte aussi une certaine homogénéisation de ces tâches ; le contrôle d'opérations manuelles recouvrait une gamme de situations extrêmement diversifiées selon les marchandises et les ports touchés, le contrôle de manutentions entièrement mécanisées recouvre une gamme plus restreinte. L'homogénéisation porte aussi sur les rythmes d'ensemble de la navigation, les rotations s'accélèrent et les longs séjours au port disparaissent.

Le chargement est sous la responsabilité du second capitaine, secondé souvent par un lieutenant. Il dispose d'une équipe d'exécution constituée par l'équipage subalterne du service pont, ou du service "conduite-exploitation" dans le nouveau modèle d'organisation du travail.

Certaines compagnies exploitant des navires à rotation rapide utilisent à terre des seconds capitaines, détachés pour des périodes limitées, dans la préparation des chargements. C'est un exemple de nouvelle division du travail entre bord et terre qui peut tendre à diminuer l'emploi sur les navires sans diminuer l'emploi des navigants (I).

Les tâches de surveillance, contrôle et assistance aux opérations de manutention qu'effectue l'équipage ne peuvent être résumées, elles sont trop diverses et surtout variables en fonction des types de navires et de marchandises, des lignes et de l'organisation des compagnies. Dans tous les cas, cependant, le personnel du bord effectue la préparation du navire aux "opérations commerciales" en arrivant au port : dessaisir les appareils de manutention, ouvrir les cales... A l'inverse, tout ceci doit être clos, condamné, saisi, au moment du départ.

(I) En dernier recours, la responsabilité de la cargaison dépend toujours en droit du commandant du navire, et en fait du second capitaine.

5 - LES AUTRES FONCTIONS

Il s'agit, comme nous l'avons dit, de la "vie à bord", de la gestion et de la sécurité.

a) La vie à bord est une fonction spécifique induite par l'habitat permanent de l'équipage sur le navire. Précisons que l'habitat est organisé de manière permanente au port autant qu'à la mer. Les principales tâches sont :

- constitution et reconstitution de stock de vivres,
- cuisine
- propreté des locaux communs où vit ou séjourne l'équipage (à l'exclusion donc des locaux de travail),
- service à table et propreté des cabines des officiers,
- blanchissage du linge du navire (draps, serviettes.....)

Les qualifications usuelles correspondant à ces tâches sont cuisinier, cambusier ou intendant, boulanger, maître d'hôtel, garçon, souvent regroupées : on trouve par exemple un cuisinier-intendant, un boulanger-cambusier.... Il n'y a pas d'officier dans ce service, sauf sur les paquebots.

b) La gestion recouvre, à notre sens, l'ensemble des tâches d'administration d'une unité de production et d'habitat partiellement autonome. Elle se fait habituellement dans des formes étroitement déterminées et contrôlées par la Compagnie, sauf lorsque ces formes sont imposées par des lois ou règlements publics : rôle d'équipage, journaux de bord, rapports de mer,...

Nous n'avons pas fait une étude détaillée de ces tâches. Elles ne sont pas groupées dans un service particulier, ni effectuées par du personnel ayant pour cela une qualification reconnue. Le Commandant, en gros, centralise et signe tout. Le second Capitaine et le second Mécanicien établissent les documents, gèrent les stocks, font les demandes de fournitures ou réparations concernant leurs domaines, les états d'heures de travail... Le cuisinier en fait autant pour son service, souvent sous

l'autorité théorique d'un Lieutenant. Les formalités intéressant l'ensemble de l'équipage et non un service sont faites par un Lieutenant : déclarations de douane, de santé, de police, des mouvements de l'équipage aux Affaires Maritimes, avances sur salaires. Un autre Lieutenant s'occupe des documents de navigation, relations avec les services météo, cartographiques, etc.

C'est sans doute au niveau de l'examen de ces tâches administratives qu'il apparait le plus clairement que l'autonomie du navire est à la fois complète et étroitement limitée et contrôlée. Elle est complète en ce sens que toutes les fonctions quotidiennes d'une collectivité de travail et de vie sont assurées, mais limitée dans toutes ses dimensions.

Les deux fonctions essentielles de gestion commerciale (décisions concernant la production à réaliser) et de gestion du personnel (embauche, débauche, salaires, carrières et embarquements) sont l'apanage des services de terre de la Compagnie.

c) La sécurité du navire

C'est le problème spécifique du navire en mer, exposé, en mer ou au port, à un certain nombre de dangers et réduit, le plus souvent, à ses propres forces pour les éviter ou en combattre les effets.

- En mer : un navire peut

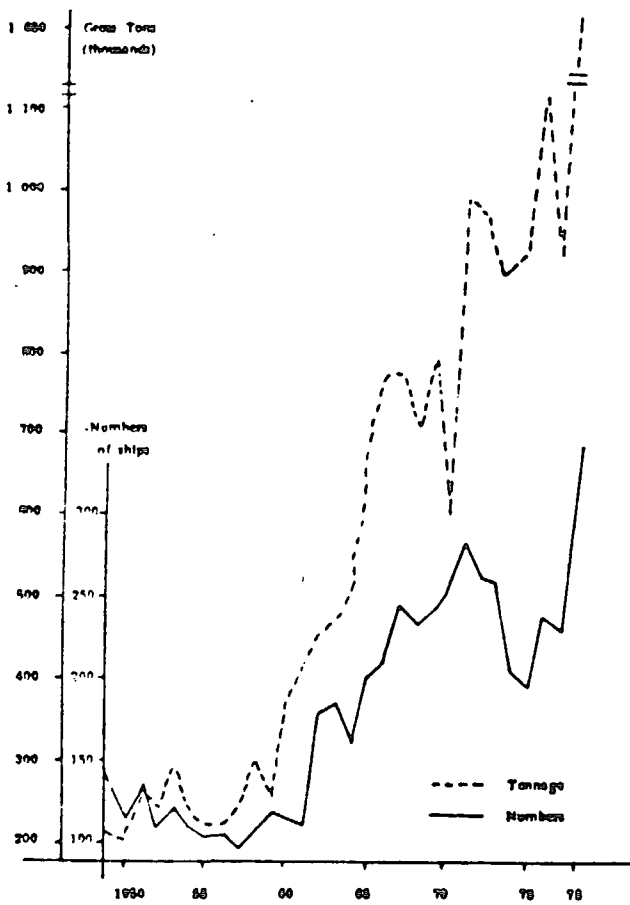
- . chavirer
- . se casser
- . s'emplir d'eau
- . brûler
- . sombrer, pour ces diverses causes.

Il peut aussi heurter un autre navire, s'échouer, sauter. Nous ne parlons jusqu'ici que des sinistres majeurs entraînant la perte totale du navire (le corps) et des marchandises (les biens), ou "facultés" en termes d'assurance maritimes. Chaque année un certain nombre de pertes "corps et biens" restent inexplicables, l'équipage ayant disparu avec le reste.

Les schémas ci-après donnent une idée de l'évolution des pertes totales et de leurs causes immédiates sur le plan mondial.

Rappelons aussi que l'année 1979 a été marquée par trois sinistres majeurs de navires marchands français, entraînant près de 100 morts soit une grande majorité des trois équipages concernés. Cette série n'est heureusement pas représentative du taux de risque sur une plus longue période.

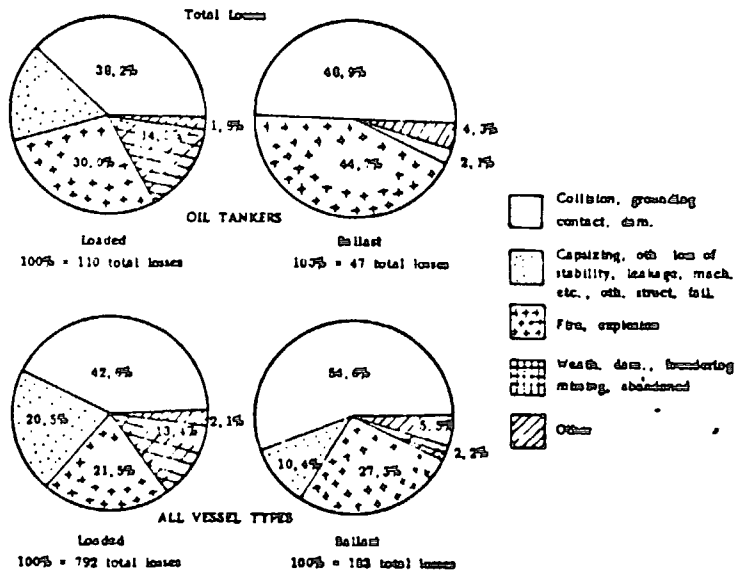
Fig. 1: Annual Numbers and Tonnage of Ships Totally Lost



2.2.3. Load Condition and Distribution of Total Losses

The load conditions influence the stability of the ship. It is evident, too, that some hazardous cargoes involve the risk of fires.

Fig. 5: Distribution of Number of Total Losses as a Function of Load Condition¹⁾



Ships greater than 499 grt with propulsion. Period of occurrence 1.1.1955-31.12.1978.
 Source: Liverpool Underwriters' Association's Casualty Returns. Some accidents mentioned in this Source have been excluded.
 1) Proceedings of the Second West European Conference on Marine Technology, Safety At Sea, London 1977, p. 28.

Source : Institute of Shipping Economics Bremen

Lectures and Contributions N° 28

D. ROTHER

Ship Casualties - an Analysis of causes and circumstances
 Brême 1980

Revenons aux causes. Un navire pose des problèmes de stabilité, de solidité, d'étanchéité, de combustibilité. Stabilité et solidité sont réévalués lors de chaque chargement ou déchargement. Etanchéité et risques d'incendie font l'objet de préventions et contrôles permanents, et les exercices de sécurité font partie des tâches routinières obligatoires du navire. Enfin le navire est conçu pour résister aux plus fortes mers. Comment dans ce cas se produisent les accidents ? On peut distinguer divers types de causes :

I - la capacité de survie d'un navire en mer est dynamique et non statique. Comme pour un organisme vivant, l'atteinte d'une fonction essentielle (avarie de machine, de barre, perte d'hélice, voie d'eau, etc.) met très vite en péril l'ensemble. Un navire qui dans le gros temps ne peut plus maintenir un cap et une vitesse minimale est très vite en péril : déséquipé, il tombe en travers de la lame (I) et finit par sombrer, en général, par chavirement, à moins qu'il ne soit jeté à la côte ou sur des hauts fonds où il se brise.

(I) Dans cette position, le roulis devient énorme et peut à lui seul entraîner le chavirement, directement ou par suite de ripage de la cargaison, ou d'entrées d'eau, ou d'un ensemble de causes cumulatives. Les ponts, sont exposés de plein fouet au choc des lames, et leurs points faibles finissent par céder (panneaux de cale surtout). Les mouvements du navire sont tels que les réparations ne peuvent être effectuées et qu'une avarie mineure aux appareils de propulsion ou de direction peut entraîner la perte du navire.

- 2- Les avaries ou accidents surviennent plus souvent par mauvais temps, alors que secours externes et réparations internes sont difficiles à mettre en oeuvre.
- 3- Le navire marchand, très résistant à la mer (si rien ne s'arrête....) est au contraire extrêmement vulnérable aux chocs d'objets solides : autres navires, épaves, icebergs, récifs, terre....
- 4- Les moyens de lutte contre l'incendie sont limités en mer ; à quai, il est connu que l'intervention des moyens de terre, plus puissants provoque des chavirements par accumulation d'eau dans les hauts du navire.
- 5- La solidité du navire peut être compromise par une mauvaise répartition du chargement. Ce risque est particulièrement réel pour les très grands pétroliers, qui à la limite peuvent se casser à quai au cours du chargement ou déchargement, tant les tensions sont fortes et les moyens de pompage puissants. La solidité peut être aussi menacée par la vétusté ou le manque d'entretien, car la corrosion marine a des effets redoutables. L'étanchéité du navire de charge a des points faibles, par exemple, les ouvertures de cales.
- 6- Certains types de navires présentent des risques élevés en raison du caractère inflammable ou explosif de leurs cargaisons : pétroliers, vraquiers, souvent transporteurs de produits chimiques, de gaz liquides. Mais tous les navires présentent des risques d'incendie, en salle des machines, dans les emménagements, ou dans la cargaison.

Chaque équipe de conduite ou d'entretien a sa part dans ces risques et leur prévention : sécurité de la navigation, contrôle des alarmes, entretien des systèmes de détection et d'assèchement, contrôles de l'état de la coque. Un examen détaillé montrerait probablement que presque chaque tâche a une composante "sécurité", consciemment ressentie par ses exécutants.

La relation entre la sécurité et la fonction d'exploitation est tout aussi évidente, car le contrôle du chargement est en même temps contrôle de stabilité, et des risques concernant la solidité du navire, l'incendie, l'explosion,...

La fonction sécurité comporte aussi un système d'intervention, généralement sous la responsabilité du second capitaine, qui peut requérir l'ensemble de l'équipage, et fait effectuer à des intervalles réguliers des exercices d'incendie et d'abandon. Elle comporte le contrôle et l'entretien du matériel de sécurité : extincteurs, lances d'incendie, système de détection, embarcation de sauvetage, brassières, etc... Elle repose aussi sur le service radio, qui reçoit et éventuellement émet les signaux de détresse ou de demande d'assistance. Ceci est l'occasion de rappeler que la sécurité en mer est aussi un système international d'assistance et de sauvetage entre navires. Si l'assistance à un autre navire comporte rémunération (à proportion de l'effort et de l'importance des biens sauvés), le sauvetage des personnes est absolument obligatoire et gratuit, même s'il entraîne de grands risques et dépenses pour le navire sauveteur.

D'autres situations moins dramatiques présentent néanmoins de grandes difficultés techniques, et des risques : remorquage en mer d'un navire en difficulté ou déséchouement par exemple. Les situations les plus extrêmes sont l'abandon du navire ou la participation au sauvetage de naufragés d'un autre navire. Les cas sont très variés, mais souvent cela se passe dans des conditions météorologiques très difficiles, et l'on reste étonné des prouesses techniques et d'organisation que représentent des sauvetages réalisés dans de telles conditions. On peut supposer que les aléas "ordinaires" et mineurs de la navigation et des manoeuvres sont une préparation technique à ces situations limites, et que les marins y sont préparés psychologiquement aussi.

Quant au navire lui-même, sa capacité à survivre dans des situations limites, telles que des tempêtes se prolongeant plusieurs jours avec des phases paroxystiques d'une violence difficile à imaginer (I), dépend d'un tel ensemble de facteurs (conception, entretien, chargement, navigation) que les causes exactes d'un naufrage en pleine mer sont le plus souvent difficiles à établir. Retenons pour finir que si un navire marchand en bon état, correctement chargé et armé par un équipage compétent, est un engin très sûr, cette sécurité n'est jamais totale.

(I) L'échelle internationale de Beaufort qualifie de "violente tempête" ce qui se passe lorsque le vent avoisine 110 km/heure. Au sujet du naufrage du "François Vieljeux", qui a fait 23 victimes en février 1979, il a été fait état au procès de la possibilité de vents dépassant 200 km/h. le jour du sinistre, et le navire était dans le mauvais temps depuis 6 jours.

CHAPITRE III

ORGANISATION DU TRAVAIL ET STRUCTURE SOCIALE

Après les équipements, fonctions et tâches, à partir desquelles nous avons commencé à donner une vision très éclatée de l'organisation de l'équipage, nous allons montrer comment tout ceci se recompose en termes d'organisation du travail, puis d'organisation sociale. Ici encore, le mode d'exposé que nous avons choisi ne doit surtout pas être interprété comme un schéma causal : l'articulation concrète des tâches n'explique pas bien les schémas d'organisation du travail, et encore moins la structure sociale spécifique des équipages. Ceci nous amènera à reformuler un ensemble de questions, qui seront développées dans les conclusions de ce rapport.

Le plan du chapitre est le suivant :

I - L'organisation du travail à bord

- I.1. cadre général
- I.2. description des équipes
- I.3. quelques caractères fondamentaux
- I.4. hiérarchie et responsabilités
- I.5. éléments d'interprétation

2 - La structure sociale

- I.1. description des groupes
- I.2. structure d'ensemble.

I. L'ORGANISATION DU TRAVAIL A BORD

I.1. Cadre général

L'organisation du travail à bord s'insère dans un cadre hiérarchique comportant cinq niveaux :

- . commandant
- . chefs de service
- . officiers subalternes
- . maîtres
- . hommes d'équipage.

Cinq niveaux pour 25 personnes, c'est déjà beaucoup. Cette division verticale est recoupée par une division horizontale en trois services :

- . conduite-exploitation (ou "pont")
- . technique-entretien (ou "machine")
- . service général.

Les équipes de travail s'organisent différemment suivant que le navire est :

- . en mer,
- . en manoeuvres d'entrée ou sortie de port
- . au port.

L'équipage type que nous avons retenu pour décrire l'organisation du travail à bord a la composition suivante :

Hiérarchie	Services		
	conduite-exploitation ou Pont	Entretien réparation ou Machine	général
(1) commandant	tous services		
(2) chefs de service	Second Capitaine (capitaine)	Chef mécanicien (chef)	
(5) officiers subalternes	1er lieut. Radio 2è. lieut.	Snd mécanicien 3è. mécanicien	
élèves	I	I	
(8) maîtres	maître d'équipage (bosco) charpentier (ouvrier d'entretien pont)	ouvrier méc. I ouvrier méc. 2 ouvrier électricien ouvrier extérieur	cuisinier
(8) hommes	3 matelots timoniers 3 polyvalents		A.d.C garçon
novices	I	I	

C'est l'équipage d'un navire de charge moderne armé au long cours. Autour du type retenu, les variations quantitatives et qualitatives sont d'ampleur limitée.

Voyons maintenant comment sont assurées les fonctions et tâches décrites au chapitre précédent, dans chacune des trois positions : mer, manoeuvres, port.

I.2. Description des équipes de travail, par fonctions

a) La conduite-navigation

3 équipes de 2, par "quarts" de quatre heures (avec des variantes autour de ce rythme de base)

I officier pont : second capitaine, lieutenant

I matelot timonier à la veille

(un deuxième matelot si le premier est occupé à la barre)

Contrôlé par le Commandant, qui intervient pour toutes décisions ou événements importants, et dirige en personne dans les passages ou circonstances difficiles.

b) La conduite-machine

automatique la nuit, contrôles et opérations courantes effectuées durant l'horaire de jour, par les divers spécialistes machine, interprétation au matin (sur journal automatique) de ce qui s'est passé durant la nuit.

Horaire de jour : le même que celui de l'entretien (voir plus loin)

Equipe non distincte de l'équipe d'entretien-réparation.

De nuit, un officier mécanicien sur deux (le "second" et le "troisième") est de service d'intervention, l'officier de quart à la passerelle le réveille en cas de besoin.

c) L'entretien-réparation machine

L'équipe et l'ensemble du personnel du service machine, constitué en une gamme de spécialistes ayant en fait chacun son secteur technique d'intervention, officiers inclus. Elle fonctionne suivant l'horaire de jour. Les tâches routinières de contrôles et d'entretien sont affectées au "personnel d'exécution" (maîtres et subalternes) par des instructions

permanentes. Les réparations sont faites par des groupes de travail constitués en fonction du type de panne et des compétences, officiers inclus.

Le second mécanicien a une fonction d'organisation et de contrôle des tâches routinières et petits incidents.

Le chef mécanicien intervient, à l'instar du Commandant pour la navigation, quand il le juge utile et quand la situation exige des décisions importantes.

Comparée à l'organisation très stricte des équipes de quart à la passerelle, celle des équipes de travail à la machine paraît au contraire très pragmatique et adaptable aux besoins et événements. La structure hiérarchique joue à plein pour la répartition des tâches routinières d'entretien et conduite, affectées au personnel d'exécution. Au contraire, l'intervention sur pannes met tout le monde nécessaire à l'exécution, en fonction des compétences requises. Si les subalternes ont évidemment priorité pour mettre les mains "dans la graisse", ils n'en n'ont pas l'exclusivité pour autant.

d) L'entretien "pont", c'est-à-dire, rappelons-le, hors "machine". Dans l'organisation de type "conduite-exploitation", "technique-entretien", entretien et réparation sont sous la responsabilité du chef de service machine.

Dans l'organisation de type "pont", "machine", entretien et réparation pont, dépendent du second capitaine.

L'équipe d'entretien est constituée par le maître d'équipage, le charpentier ou ouvrier d'entretien du pont, les novices s'il y en a, et éventuellement les polyvalents.

Dans tous les cas, la division spatiale pont/machine n'est pas absolue.

Par exemple, l'officier ou l'ouvrier électricien effectuent les réparations sur l'ensemble du navire.

Au port, la même équipe renforcée des trois timoniers continue à assurer l'entretien dans le temps que lui laissent les tâches relatives aux "opérations commerciales" (voir ci-après).

e) Les opérations commerciales au port sont du ressort de la même équipe que "l'entretien pont", renforcée par les trois matelots timoniers, toujours sous l'autorité du second capitaine. Celui-ci est souvent assisté d'un lieutenant, soit par roulement, soit toujours le même.

- f) Le service de garde au port est organisé différemment selon les compagnies, il peut, par exemple, être confié par périodes de 24 heures, à des équipes composées d'un officier et d'un maître "assortis" de telle façon que l'un soit de compétence pont et l'autre machine. S'il n'y a pas de gardien fourni par la terre, les matelots peuvent faire la garde à l'échelle de coupée à tour de rôle.
- g) La manoeuvre est l'organisation la plus complexe et la plus complète de l'équipage. Elle comporte quatre équipes commandées de la passerelle, par exemple :
- . à la passerelle, le Commandant (assisté du Pilote), le second capitaine et un timonier,
 - . à l'avant, un lieutenant, le bosco et le charpentier, un timonier, un polyvalent,
 - . à l'arrière, l'autre lieutenant, un timonier, deux polyvalents,
 - . à la machine, bien qu'il n'y ait en principe besoin de personne sur un navire automatique en manoeuvre, le chef mécanicien et un effectif variable suivant le navire.

En fait, l'équipe de manoeuvre de la machine agit de façon décalée, avant la manoeuvre et après, sur des séquences d'opérations mettant la machine en position manoeuvre à partir de l'arrêt de la route libre, et vice versa (I).

h) Le service radio

Le radio est pratiquement autonome, aussi bien pour ses heures de veille que pour l'entretien et la réparation de son matériel.

i) Le service général

Le service général fonctionne aussi de manière très autonome ;

- la cuisine : chef cuisinier + aide de cuisine.

(I) On peut toujours faire une manoeuvre d'urgence en route libre sans préparation spéciale, mais la préparation de la machine aux très nombreux changements d'allure qu'on lui demande pendant "la manoeuvre" est autre chose.

(Sur certains navires :

- le service : "maître d'hôtel" pour les officiers supérieurs, "garçon" pour les officiers subalternes, "postal" pour le reste de l'équipage, ce "postal" est souvent un 4ème polyvalent, qui peut être récupéré pour la manoeuvre).

Le rythme de travail est conditionné par les horaires des deux autres services.

j) La sécurité repose sur des équipes d'intervention chevauchant les services et entraînées régulièrement à toute éventualité. Les exercices de sécurité peuvent mobiliser l'ensemble du personnel qui n'est pas de quart, dans une organisation différente, suivant le risque considéré : incendie, homme à la mer, abandon du navire....

k) Gestion et administration forment le seul groupe de tâches qui éclatent en tâches individuelles sur un certain nombre d'individus, qui sont habituellement :

- . le commandant,
- . les deux chefs de service,
- . un lieutenant,
- . le cuisinier.

Le commandant vise et supervise tout, à l'exception de quelques formalités de routine (aller faire viser le rôle d'équipage par exemple) et des opérations commerciales, pour lesquelles le second capitaine a la délégation la plus large.

oo00oo

Nous venons de décrire onze types d'équipes de travail à bord, et encore ne sommes-nous pas sûrs d'être tout à fait exhaustifs. Mais la complexité de cette organisation n'est qu'apparente et l'on s'aperçoit que les équipes se juxtaposent, s'imbriquent ou se succèdent avec la plus grande simplicité. Ceci nous amène à préciser ce qui constitue à notre avis des caractères fondamentaux de l'organisation du travail à bord.

I.3. Quelques caractères fondamentaux de l'organisation du travail à bord

- a) l'automatisme (humain cette fois...) de la constitution des équipes, en fonction d'ordres globaux, touchant l'ensemble ou une partie de l'effectif : "chaun a son poste" ou "tout l'équipage aux postes de manoeuvre" suffit pour que l'organisation décrite sous "g" se substitue à la précédente, chacun se rendant à sa place ou permutant, et commençant à préparer éventuellement le matériel sans autre avis.

Autre exemple : l'indication "on appareillera à telle heure" déclenche une série d'opérations préparatoires, de plusieurs heures avant le départ au "chacun à son poste".

- b) La répétitivité de cette organisation d'un navire à l'autre : bien qu'il y ait des variantes, elles sont mineures, même entre navires de types, de compagnies, de zones de navigation très différentes. La fonction sur laquelle on embarque un marin suffit généralement à déterminer sa place dans les équipes de travail, à quelques précisions près, sur tous les navires (I): Le corollaire est que chaque nouvel embarqué est immédiatement opérationnel.
- c) Les équipes de travail que nous avons décrites sont de dimensions très réduites, et s'imbriquent ou se succèdent sans qu'il y ait besoin d'une coordination globale continue, en mer et au port. Au contraire, en manoeuvre ou en cas d'événement ou de risque majeur, une organisation globale coordonnée par le commandant (ou sous la double coordination du commandant en haut et du chef mécanicien en bas) se met en place et coiffe l'ensemble.
- d) Ceci nous ramène au concept de sécurité développé au chapitre précédent. L'impression que nous avons est que toute organisation du travail

(I) sous réserve du passage de l'organisation "classique" à celle du navire dit automatisé, que nous examinerons plus loin.

"de routine" à bord, dans laquelle l'autonomie des équipes domine, est sous-tendue en permanence par l'éventualité d'organisations "de crise", mises en place instantanément en fonction d'événements aléatoires. Les exercices de sécurité concrétisent l'entraînement à ces changements d'organisation.

- e) Les organisations "de routine" ont une autre caractéristique, moins explicable en termes de rationalité de production ou de sécurité : bien que les équipes opérationnelles comptent chacune très peu d'individus il est rare qu'elles ne contiennent pas un officier (sauf au service général, bien sûr). Rappelons que dans l'effectif total du navire que nous avons pris pour exemple il y a huit officiers, huit Maîtres et huit hommes d'équipage. Ceci nous amènera à poser le problème de la signification dans l'organisation du travail de cette hiérarchie (nous verrons plus loin qu'elle a d'autres significations).

I.4. Hiérarchie et responsabilités dans l'organisation du travail à bord

Voyons donc le fonctionnement de cette hiérarchie, dans l'organisation générale du travail. Pour cela, nous reprendrons la manière dont sont effectivement dirigées les grandes fonctions que nous avons prises comme axes de regroupement au chapitre précédent : conduite, entretien, réparation, exploitation et sécurité.

Le chef effectif de la fonction "conduite" est le commandant. C'est lui qui prend toutes les décisions à ce sujet : route du navire et allure machine. Les officiers de quart ne sont que des exécutants, il les contrôle très directement. Pour la machine, au contraire, on peut considérer que le contrôle est délégué au chef mécanicien et l'exécution à l'officier d'intervention la nuit, à l'ensemble de l'équipe machine le jour.

En mer, les "maîtres" du pont n'ont aucune tâche de conduite. En manoeuvre, ils ont des tâches qualifiées, mais d'exécution et non de direction des subalternes.

La fonction d'entretien-réparation est bicéphale : second capitaine au pont, chef et second mécanicien à la machine dans l'organisation dite "classique" ; elle dépend principalement du chef et du second mécaniciens dans l'organisation "moderne". Les maîtres y ont des

domaines d'activité précis et dirigent le travail des subalternes.

La fonction d'exploitation a pour chef effectif le second capitaine, pour agent de maîtrise effectif le Maître d'équipage.

La sécurité a pour chef le second capitaine le plus souvent, mais en cas de risque important le commandant prend la direction effective de l'ensemble des opérations.

Rapprochons cette description, que nous avons prise sous plusieurs angles pour essayer d'explicitier le fonctionnement réel des schémas généraux d'organisation du travail à bord, le "classique" et le "moderne". (voir page suivante)

Le premier est celui qui était en vigueur jusqu'à la réforme de l'organisation du travail des années 60 (et non celui des navires actuels non automatisés). L'équipage pris pour exemple est d'une quarantaine de personnes.

Le second est celui qui a servi de base à cette réforme ; valable pour un navire classé "automatisé" (I), il est d'environ 25 personnes.

Du premier au second, y a-t-il une véritable réforme de l'organisation du travail, ou une simple réduction appuyée sur une certaine automatisation des navires ? Le fait est que l'ancien clivage entre pont et machine reste la base d'organisation dans la plupart des compagnies ; les dénominations classiques des gens restent utilisées partout. La question n'est pas de savoir si les marins s'habitueront à dire "Monsieur le chef de service de conduite et d'exploitation" au lieu de "Capitaine", mais si la frontière entre les deux services principaux

(I) Nous avons exposé à la fin du chapitre II, ce que l'on entend par "navire automatisé".

Navire classique

Commandant			
	Pont	Machine	Service général
Officiers I0	1 second capit. 2 ou 3 lieut. 1 à 3 élèves ----- 1 officier radio	1 chef mécanic. 1 second mécan. 3 officiers mécaniciens 1 à 3 élèves officiers	
Maîtres I0	1 maître d'équip. (1 second maître) 1 charpentier (1 capitaine d'armes)	1 maître graisseur 1 ouvrier élec. 1 ouvrier ext.	1 intendant 1 chef-cuisin. 1 maître d'hôtel 1 boulanger- cambusier
Subalternes I9	9 matelots I ou 2 novices	3 graisseurs 2 à 3 nettoy. 1 novices	1 aide-cuisin. 2 garçons (1 postal)

Navire moderne

I Commandant			
	Conduite/ Exploitation	Technique/ Entretien	Service général
Officiers	1 chef service conduite 2 officiers de conduite ----- 1 officier radio	1 chef service technique 1 adj. service technique 1 officier service techn.	
Maîtres	1 maître d'équipage (1 second maître)	1 maître mécan. 1 maître élect.	1 cuis-boulangier 1 maître d'hotel
Subalternes	3 matelots timon. ----- 3 suppléants polyvalents 1 novice	2 ouvriers mécaniciens	1 aide-cuisin. 1 garçon

L'effectif passe donc d'environ 40 personnes à 25, il peut varier légèrement suivant les navires et les compagnies. Les postes indiqués entre parenthèses sont des désignations spécifiques à certaines compagnies.

a effectivement changé. C'est le cas sur les navires où le schéma n° 2 est appliqué strictement, groupant dans le même service l'entretien "pont" et "machine". Le chef mécanicien, se trouve ainsi chargé de l'entretien "hors machine" et le personnel d'exécution du pont est tantôt sous ses ordres, tantôt sous ceux du second capitaine pour les tâches relevant de l'exploitation au port.

I.5. Eléments d'interprétation et questions nouvelles

Ces schémas généraux d'organisation sont-ils cohérents avec l'organisation effective des équipes de travail que nous avons détaillées précédemment ? Il ne semble pas. Bien que ces deux réalités ne soient pas contradictoires, il semble qu'elles coexistent sur des plans différents. Les schémas généraux spécifient sous le commandant deux chaînes hiérarchiques (chef de service officiers maîtres subalternes) que l'on ne retrouve pas dans l'organisation du travail. Par exemple, au pont, le second capitaine dirige rarement le travail des lieutenants, qui sont en fait sous les ordres directs du commandant ; les lieutenants donnent rarement des ordres aux maîtres, qui sont sous les ordres directs du second capitaine. Ceci vaut pour les navires classiques comme pour les navires automatisés.

Ces deux questions nous ramènent aux deux dimensions de l'organisation générale de l'équipage : la hiérarchie et les services. Voyons donc comment se projette la réforme de l'organisation du travail dans ces deux dimensions.

La hiérarchie n'a pas été touchée, mais les rapports numériques en changeant la signification. Il y avait, dans le schéma classique, environ 10 officiers + 10 maîtres + 20 subalternes, il y a maintenant, dans le schéma moderne, 8 officiers + 6 maîtres + 10 subalternes. Le clivage entre maîtres et subalternes est devenu incertain, d'une compagnie à l'autre on pourra trouver plus de maîtres et moins de subalternes pour les mêmes postes. Les services ont, en principe, été restructurés, mais on retrouve en gros l'équipage "pont" dans le service "conduite-exploitation" et l'équipage machine dans le service "technique-entretien"*. Donc ce qui devait changer a peu bougé, et ce qui devait rester stable est peut être ébranlé, car il y a déjà

* L'équipage qui était spécifiquement "pont" passe cependant d'une direction de service à l'autre, de même que les "polyvalents" sont affectés aux deux services.

deux fois plus d'officiers et maîtres que de subalternes. Mais toutes nos observations semblent montrer que les rapports hiérarchiques sont restés inchangés dans le travail, avec leurs quatre niveaux caractéristiques d'officiers supérieurs, officiers, maîtres et subalternes.

Un autre point que nous avons mis en évidence est la façon particulière d'appliquer le clivage entre "conduite-exploitation" et "technique-entretien". Ceci mérite un minimum d'explicitation :

- dans les exemples d'organisation des industries de "process" dont nous avons parlé, la conduite est une fonction complexe comprenant par exemple (I) : contrôle + surveillance + guidage de l'installation fonctionnant en continu,
- dans l'organisation du travail à bord des navires modernes, le service chargé de la conduite n'assure que le guidage au sens donné dans l'industrie à ce terme. Les autres tâches, que l'on peut regrouper sous le terme de "conduite machine" restent assurées par l'ancien service machine, appelé technique-entretien. Les nouvelles dénominations des services masquent cette réalité, en faisant croire que le service assurant les quarts continus à la passerelle regroupe l'ensemble de la fonction de conduite.

Que conclure ? rien pour l'instant, car quelle que soit la façon dont on essaie de combiner les organisations élémentaires ou partielles du travail que nous avons décrites, on ne reconstitue pas les schémas d'ensemble. Ceux-ci ne sont pas la projection, ni la synthèse, ni la matrice originelle, des organisations du travail à bord. Il faut donc bien supposer que la structure de l'équipage vient d'ailleurs, d'une autre dynamique, voire d'un autre temps, et que c'est l'organisation concrète du travail qui s'y adapte ; ceci peut expliquer la difficulté que nous avons à définir, à partir du processus de production, la rationalité de la structure de production.

(I) Cf. CORIAT : Différenciation et segmentation de la force de travail dans les industries de process. Colloque de Dourdan 1977 et M. DADOY :

Ceci n'implique pas une mise en question de la fonctionnalité de la structure des équipages actuels : bien au contraire, il nous paraît que les principales fonctions sont assurées dans les formes actuelles. Mais pourquoi ces formes plutôt que d'autres ?

Nous sommes apparemment en présence de formes transitoires d'organisation. Un problème analogue s'était déjà posé lors de l'introduction à bord de la machine à vapeur, puis de l'élimination de la voilure. Dans un premier temps (qui dure quelques décades...) les mécaniciens forment un effectif supplémentaire, non marin en quelque sorte. Mais le capitaine se trouve ainsi avoir sous ses ordres du personnel ouvriers et ingénieurs, maniant des techniques que lui ignore. Ou bien son rôle est remis en question, ou bien le nouveau personnel s'adapte à l'ordre social régnant à bord. C'est la deuxième solution qui prévaut, l'équipage machine se structure sur le modèle de celui du pont, l'ingénieur devient le "chef mécanicien", véritable commandant d'en bas, mais soumis à celui d'en haut dont il assure le relai d'autorité. On en arrive ainsi à deux équipages séparés dans l'organisation du travail, mais reconstituant une structure sociale unitaire dérivée de la précédente.

La cohérence globale de ce système est attestée par sa durée (près d'un siècle) et sa généralisation internationale. On peut se demander si l'évolution économique et technique de la navigation maritime depuis la dernière guerre, n'a pas, en quelques étapes, détruit les bases de cette cohérence. Avant d'examiner cette hypothèse, nous allons exposer plus en détail ce que nous appelons la structure sociale de l'équipage, en soi, dans sa relation avec l'organisation du travail d'une part, avec la "terre" d'autre part. Ce dernier point est essentiel, car si une telle structure se maintient à bord dans une situation technico-économique nouvelle, ce peut être autant -ou plus- parce qu'elle est soutenue et reproduite de l'extérieur que par ses forces internes.

2. LA STRUCTURE SOCIALE

Nous avons examiné les fonctions du navire, les tâches, leur intégration dans des schémas d'organisation du travail. L'organisation sociale, que nous allons examiner maintenant n'est pas une réalité séparée : c'est l'organisation d'ensemble, intégrant aux contraintes de travail que nous avons examinées jusqu'ici le fait que le mode d'existence des personnes présentes se déroule entièrement à bord, le temps du voyage. En ce sens, le concept d'organisation sociale est global, intègre les fonctions productives, et nous ne l'avons séparé ici que pour les besoins de l'analyse.

C'est encore pour les besoins de l'analyse et les nécessités de l'exposé que nous allons présenter d'abord des visions partielles de cette organisation.

2.I. Description des "groupes"

L'équipage d'un navire constitue une société fortement hiérarchisée et cloisonnée, phénomène d'autant plus frappant que l'effectif est réduit.

a) Le commandant

Le pouvoir social est concentré, d'une manière évidente, sur celui que la législation et les usages du commerce appellent le Capitaine, et l'usage des navires et des ports, le Commandant. Il tient son pouvoir de l'Armateur, de la Loi, et de la Coutume, et ce pouvoir n'a que peu de ressemblance avec celui d'un chef d'entreprise ou d'établissement à terre. Ce n'est pas non plus un pouvoir de type militaire, assis sur des règles strictes, des signes extérieurs d'obéissance et un arsenal de sanctions, bien que des observateurs extérieurs puissent s'y tromper ; le fameux "code disciplinaire et pénal" n'est pas d'usage courant, c'est un recours possible dans certains cas limites, donc rares.

Le pouvoir du Commandant est à la fois beaucoup plus réduit et beaucoup plus étendu que celui du chef d'un établissement industriel banal.

Plus réduit, il l'est indubitablement sur le plan des décisions économiques et de la gestion du personnel. Comme nous l'avons déjà exposé, il ne peut, en général, qu'accepter les marchandises et les gens qu'on lui confie, et aller vers les ports qu'on lui désigne.

En particulier, il ne refuse quelque chose ou quelqu'un que s'il estime que la sécurité du navire ou la bonne marche de l'expédition est en jeu (ici l'on touche à l'inverse les limites à bord du pouvoir de l'armateur). Mais la stratégie et les buts de l'expédition lui sont dictés, d'avance ou par radio, et il les exécute.

Plus étendu, il l'est sur le plan social, sur le plan de la vie quotidienne, travail inclus, mais tout le reste avec. Ici, il faut bien distinguer les pouvoirs que lui confèrent la Loi et l'Armateur, de ceux qu'il exerce réellement dans la coutume des navires. Par exemple, les consommations individuelles d'alcool, les sorties à terre (hors travail) en escale, sont sous son contrôle théorique, mais il ne l'exerce ici encore que dans des cas limites. Quels sont ces cas limites ? à notre avis, ce ne sont pas ceux qui menacent l'équilibre d'un individu, mais l'équilibre social de l'équipage, tel que la coutume le définit et que son chef l'interprète.

C'est, de toute évidence, le personnage clef, mais de quoi ? voyons donc la serrure....

Après avoir décrit les modalités concrètes d'organisation du travail, dans lesquelles le Commandant joue plusieurs rôles, et ne commande effectivement que certaines équipes dans certaines situations, nous redécouvrons sa position en tête de la hiérarchie, mais quel type ou quels types de hiérarchie ?

b) Les chefs de service

Chef mécanicien et Second Capitaine complètent le triumvirat de direction. Les dénominations usuelles sont "chef" et "capitaine". Tous trois mangent à la même table, et partagent la connaissance des buts et moyens de

l'expédition, dans la mesure où la Compagnie en informe le Commandant et où celui-ci transmet. Entre eux, les relations hiérarchiques sont complexes :

- . le Chef Mécanicien a l'autorité effective sur l'équipage machine vis-à-vis duquel, il est un peu le 2^e. commandant à bord, mais sous les ordres du premier. Ces ordres ne peuvent être que généraux, tant que les commandants sont de formation (scolaire et pratique) pont.
- . Le Second capitaine, au contraire, est directement en-dessous du Commandant, ayant même formation, avec un stade de moins. Il en reçoit des ordres directs, durant les manoeuvres et au quart. (Lorsqu'il dirige l'exploitation, les "opérations commerciales" au port, il agit au contraire en vrai chef de service, de même que pour l'entretien pont). Il est incontestablement en position inférieure à celle du Chef Mécanicien, mais sur une autre chaîne. Mais il a vocation au commandement suprême, prochain stade de sa carrière ou intérim si le commandant disparaît inopinément (1).

Le nouveau schéma d'organisation du travail place le Chef et le Second Capitaine sur deux postes parallèles et équivalents de "chefs de service" conduite-exploitation et entretien-réparation, dans un cursus polyvalent menant les deux au commandement. Nous avons vu que l'interprétation et la pratique de ce schéma nouveau ramenait encore aux services pont et machine nonobstant des modifications de frontière entre les deux, assez variables suivant les armements.

Il est évident que dans une telle structure sociale, et sur un espace aussi réduit, les questions de "territoire" ont de l'importance, qu'elles soient spatiales ou fonctionnelles. Les deux zones sur lesquelles les deux services principaux entrent en compétition sont :

- . l'entretien pont, qui peut rester sous les ordres du Second Capitaine ou passer au Chef. Dans ce cas, le second capitaine perd autorité en mer sur une partie de l'effectif subalterne pont, qu'il récupère au port pour les opérations commerciales.

(1) Dans le cas où il aurait également carence du second capitaine pendant un voyage, la loi prévoit que la responsabilité du navire incombe au maître d'équipage.

. La sécurité : c'est un "service" relativement léger en temps de travail courant, mais lourd en responsabilité et très valorisé à bord. En général, le second capitaine en conserve la charge.

S'ils partagent les mêmes locaux communs que le Commandant, les deux autres n'ont pas pour autant le même confort individuel, la même dimension de cabine ou d'appartement, ni une place au même étage. Les situations sont variables, le logement du chef peut être supérieur à celui du second capitaine, ou égal, mais jamais inférieur en espace et confort.

c) Les officiers subalternes

Les autres officiers, parfois appelés officiers subalternes, sont à peu près tous logés à la même enseigne. Ils partagent les mêmes locaux communs.

La place hiérarchique du second mécanicien est ambiguë : est-il l'égal du second capitaine ou non ? ceci nous ramène au problème précédent, entre second capitaine et chef mécanicien, qui se répercute au niveau d'en-dessous. Dans certains cas, le second mécanicien est traité à égalité et intégré socialement au groupe des officiers supérieurs. Dans la plupart des cas c'est simplement le plus considéré des officiers subalternes. Dans le schéma moderne d'organisation du travail, il n'est pas chef de service (c'est le Chef (I), à égalité sur ce point avec le Second Capitaine, comme nous l'avons vu).

Les autres officiers subalternes n'ont pas d'autre hiérarchie entre eux que celle qui résulte des critères ordinaires d'âge et d'expérience. Même statut social, positions parallèles ou complémentaires mais non hiérarchisées dans le travail. Le radio est dans le même cas.

(I) Rappelons que le terme "Chef" désigne usuellement le chef du service machine ou technique-entretien.

Les élèves sont admis dans les mêmes lieux communs, mais doivent marquer un minimum de respect pour les officiers, à quelque service qu'ils appartiennent.

Du schéma classique au schéma moderne, le seul changement visible que nous ayons noté est une tendance à l'intégration des locaux communs, en commençant par la salle à manger. La réduction des effectifs a favorisé ceci. Les clivages hiérarchiques restent indiqués dans ce cas au niveau de la répartition par tables, et par la possibilité de séparer (cloison mobile) la partie réservée aux officiers supérieurs. Notons que le Commandant a l'espace et l'autorité suffisants pour se faire servir dans son appartement s'il le désire (cela arrive...).

d) Maîtres et hommes d'équipage

L'équipage subalterne du pont et de la machine se divise comme les officiers en deux positions hiérarchiques : les maîtres et les "hommes d'équipage", mais en trois services. Longtemps, l'importance numérique de l'équipage non-officier et la localisation des matelots à l'arrière (I) permettaient de maintenir un clivage spatial pont-machine-service général recoupant le clivage hiérarchique, ce qui donnait cinq ou six groupes bien distincts par leurs locaux collectifs et la place des cabines. Le regroupement de l'ensemble des locaux d'habitation dans le château, la réduction des effectifs, ont favorisé là aussi le regroupement des locaux communs, sans annuler les clivages précédents.

e) Le service général occupe une place à part, nous l'avons déjà signalé. Les fonctions qui lui sont assignées sont essentiellement la nourriture de tous, le service de table et le ménage des officiers, c'est-à-dire ce que l'on appelle spécifiquement le "travail domestique". Il ne faut pas

(I) La localisation plus ancienne des matelots était à l'avant, en postes collectifs. On trouvait encore des postes à l'avant sur des paquebots à une époque relativement récente.

s'y tromper, ceci n'a aucun rapport avec ce qu'on peut appeler "services généraux" dans une entreprise à terre. Ce service ne comporte de fonctions de commissaires, classés officiers, que sur les navires à passagers. Sur les navires de charge, c'est généralement le cuisinier qui dirige, il a la position dominante dans le service, et c'est incontestablement un personnage important à bord ; mais on ne peut pas considérer qu'il dirige effectivement le travail du maître d'hôtel et du (ou des) garçon(s). Son importance vient du type de fonction qu'il exerce, et non de l'effectif qu'il commande (généralement un aide de cuisine).

Le service général reflète la hiérarchie d'ensemble de l'équipage :

- . le cuisinier est le même pour tous les groupes, pour qui il fait les mêmes plats dans les mêmes marmites, principe incontestablement égalitaire et déjà ancien,
- . les officiers supérieurs sont servis par le maître d'hôtel, les autres officiers par un garçon ou deux. Tous ont droit au ménage de leur cabine, en plus des locaux communs,
- . le reste de l'équipage va chercher sa nourriture à la cuisine, ce qui est généralement la tâche des jeunes. Un "postal" entretient les locaux communs, encore n'existe--til pas sur tous les navires.

2.2. Structures d'ensemble

Nous avons donc rappelé les groupes et sous-groupes de l'équipage, sommairement car nous en avons déjà donné beaucoup d'éléments de description précédemment. Ce sur quoi nous voulons insister est le fonctionnement d'ensemble en tant que système social, avec son clivage principal en officiers, subalternes, et service domestique, ses clivages secondaires par fonctions de production : conduite, machine, pont, etc... Entre les deux services principaux, qu'on les sépare en pont-machine ou autrement, il y a une certaine compétition, mais la subordination n'existe qu'au sommet. En-dessous, à niveau égal (I), les rapports sociaux sont égalitaires, même s'il peut y avoir des frictions, des jalousies, ... Au contraire, la différenciation entre officiers et non officiers est radicale, observable dans toutes les composantes de la vie sociale ; au sein de chacune

(I) Nous préciserons plus loin ce que nous entendons par niveau égal.

de ces deux catégories, les subdivisions hiérarchiques sont marquées, mais prennent un autre sens : ce sont plus des étapes d'un même "cursus" que des différences de classe. Ce sont, ou c'étaient, car nous verrons plus loin que les possibilités de gravir les échelons au sein de chaque groupe sont peut être en train de changer radicalement.

a) Qualifications et salaires

Cette structure repose sur un système général de définition des qualifications et des salaires. Ce que nous appelons ici qualification est une dénomination permettant d'occuper, à bord, une fonction précise faisant intervenir certaines caractéristiques du navire et de la navigation qu'il effectue. Nous donnons en annexe (I) un tableau des "prérogatives des brevets", valable pour les officiers. Les non-officiers n'ont pas de prérogatives de ce genre, leurs qualifications sont de deux types : ouvrières, venant de cycles de formation maritime ou extérieure, ou "maison" : un maître d'équipage, un timonier, sont choisis parmi les matelots par l'armateur sans autre formalité.

Les prérogatives des brevets sont définies "a minima", c'est-à-dire que le titulaire d'un brevet de commandement peut naviguer comme lieutenant, puis second capitaine, avant d'accéder au commandement d'un navire. Il en va de même à tous les niveaux, chaque armement joue à la fois sur son marché du travail interne et sur le marché d'ensemble de la marine marchande pour satisfaire ses besoins actuels et prévisibles.

Il faut donc bien distinguer ce que nous appelons les qualifications (par exemple ouvrier électricien, ou officier chef de quart) des fonctions effectivement exercées (lieutenant, ou maître électricien, sur tel navire). La gamme des qualifications représente les marchés du travail sur lesquels jouent les compagnies, celle des fonctions représente les emplois effectivement distribués aux individus par les compagnies (emplois embarqués, congés et disponibilité). Or, on constate aisément que la structure des salaires est celle des fonctions et non celle des qualifications. Autrement dit, un capitaine au long

cours touchera une paie de lieutenant, de second ou de commandant, suivant le choix de la compagnie, et d'après les fonctions effectivement exercées (I).

Le déterminant principal du salaire est donc la fonction, qui comporte cinq strates (compte non tenu des élèves et novices) :

- . commandant, chef mécanicien
- . second capitaine, ou mécanicien
- . lieutenants pont, officiers machine n°3 et suite
- . maîtres et assimilés (ouvriers qualifiés)
- . matelots et ouvriers réputés non qualifiés.

A chaque niveau, l'ancienneté dans la fonction intervient. D'une façon générale, le passage à une strate supérieure, même si elle remet l'ancienneté à 0, est un saut non négligeable. Les diplômes et brevets individuels occasionnent, à fonction égale, des écarts très minimes.

Un autre déterminant important est le type de navigation : la supériorité du long cours sur le cabotage reste importante.

Un autre est le type de navire (ou de marchandise) c'est-à-dire essentiellement l'écart important entre les pétroliers et tous les autres types (entre lesquels les écarts sont beaucoup plus faibles).

Un autre encore est la compagnie : entre armements pétroliers, les écarts ne sont pas très grands ; parmi les armements "secs", la C.G.M. (2) se détache nettement, avec en particulier une progression plus forte du salaire d'après l'ancienneté dans la fonction.

(I) Sous réserve du fait qu'au sein d'une même entreprise, et comme dans tout système salarial, les gens promus sont rarement rétrogradés.

(2) Produit de la fusion de deux armements où l'Etat est majoritaire, Messageries Maritime et Cie Générale Transatlantique.

Chaque grande compagnie a des barèmes de salaires automatiques, plus ou moins complexes, mais où l'on retrouve comme entrées principales la fonction et l'ancienneté dans la fonction, et comme variation secondaire, la qualification individuelle. Les éléments personnalisés (primes de résultats) ne paraissent importants qu'au niveau supérieur.

b) Salaires et structure de l'équipage

Le système des salaires nous donne donc une nouvelle description de la structure de l'équipage. Et cette description nous frappe par trois de ses caractères :

- . le salaire semble avoir plus de lien avec les situations sociales à bord qu'avec la place des individus dans l'organisation du travail,
- . la distance entre la classe des officiers et celle des subalternes est très marquée
- . le schéma hiérarchique de l'équipage qui se déduit des salaires fait apparaître un parallélisme entre "pont" et "machine", légèrement décalé au détriment de celle-ci, qui correspond à l'ancien schéma du "double équipage" et non à la nouvelle organisation des navires automatisés.

Dans le schéma moderne d'organisation du travail, en dessous du commandant, second capitaine et chef mécanicien sont à égalité comme chefs de service, puis on trouve le groupe des autres officiers pont, machine, radio, etc. Dans le système de salaires le commandant et le chef sont (avec un décalage) dans la même zone, puis les "seconds" (capitaine et mécanicien) dans la strate suivante, puis les autres officiers. On trouve ensuite, mais à bonne distance, les maîtres et assimilés des trois services, puis les "hommes d'équipage".

Il y a quelques contradictions dans l'ensemble, car même s'il gomme les facteurs variables, directement liés à la production, le système des salaires donne une vision de l'équipage qui n'est pas la synthèse des autres visions que nous avons développé précédemment. Nous avons donc en résumé quatre types de structure hiérarchique du même équipage,

correspondant :

- 1 - aux groupes observables dans l'espace hiérarchisé du navire actuel (les mêmes, un peu regroupés, que ceux des navires anciens),
- 2 - aux groupes définis par l'ancienne structure "pont-machine-service général" des équipages,
- 3 - aux strates définies par la structure fonctionnement dite de la "nouvelle organisation du travail à bord",
- 4 - au système de rémunérations.

Or, la structure hiérarchique n°4 reflète la n°2, et la n°1 semble la projection de la n°3. En d'autres termes, l'utilisation actuelle (et passée) de l'espace correspond à la structure de l'équipage dit "moderne" alors que les rémunérations reproduisent la structure des équipages d'il y a quinze ans et plus.

Tout ceci serait incompréhensible si l'on cherchait à expliquer salaire et mode de vie à partir de la rationalité d'un schéma actuel d'organisation du travail. Au contraire, la logique de l'un et de l'autre apparaissent si l'on interprète la structure de l'équipage comme celle de l'élément productif d'un système social.

Ce système reste à décrire et interpréter même si nous en connaissons les principaux éléments et relations. Il comporte :

- . Les compagnies de navigation, entreprises auxquelles appartiennent les navires, qui les arment, programment les voyages et fournissent le fret. Les navigants sont en contact avec trois types de services :
 - les services de l'armement, dont la tâche essentielle est la gestion du personnel navigant. Ils sont très généralement dirigés par d'anciens Commandants de la Compagnie ;
 - les services commerciaux, dont les agences locales importantes sont souvent dirigées par d'anciens commandants ou seconds capitaines ;
 - les services techniques, où l'on trouve plus d'anciens officiers et chefs mécaniciens que d'officiers de pont.

De plus en plus, on trouve dans ces services en plus des commandants et chefs de service reclassés définitivement à terre, d'autres encore en exercice et effectuant des stages ou périodes plus ou moins longues, puis repartant naviguer.

- . L'encadrement administratif de la profession (I) : les Affaires Maritimes, qui dépendent du ministère auquel est rattaché la Marine Marchande, dont les administrateurs ont un statut militaire ; beaucoup d'entre eux viennent de la Marine Marchande, après y avoir acquis un brevet de commandement.
- . Les écoles : Ecoles Nationales de la Marine Marchande pour les officiers, Ecoles d'Apprentissage Maritime pour les autres (nous décrivons le système de formation dans l'annexe 2). Les professeurs et instructeurs d'origine Marine Marchande y sont en minorité. Le corps enseignant a un statut militaire.
- . La Marine Nationale, passage obligé au niveau du service militaire, intervient aussi comme on vient de le voir dans l'administration et l'enseignement maritimes.

Il nous semble que les relations sociales entre ces formations extérieures et les équipages des navires ont très peu changé malgré les modifications profondes qui affectent au contraire le système de travail technique, et que nous avons relatées à la fin du chapitre premier. Elles n'ont pas plus changé que la structure fondamentale de l'équipage lui-même.

Un autre indicateur de stabilité structurelle est la constance avec laquelle les syndicats de navigants conservent les clivages catégoriels :

(I) et des autres professions maritimes.

- . la C.G.T. reste organisée en quatre fédérations : une pour le personnel subalterne (1), trois pour les officiers (2) : radio, machine et pont. La fédération "pont" a décidé, à son dernier congrès, que la représentation des polyvalents lui revenait.
- . La C.F.D.T., en parfaite contradiction avec les principes généraux de cette confédération (et malgré ses injonctions), reste organisée, dans la Marine Marchande, en deux fédérations : officiers et subalternes.
- . Les autres syndicats sont relativement faibles ; la C.G.C. alliée au SNOMM (Syndicat autonome d'origine marseillaise) a pris une certaine influence dans les couches supérieures d'officiers de pont.

Enfin, sur un tout autre plan, les compagnies de navigation montrent une certaine stabilité organisationnelle, tant au niveau du découpage interne en services (technique, armement commercial, services centraux et agences locales) qu'au niveau de la structure de la branche : la constitution d'un petit nombre de groupes puissants sous l'égide de quelques centres financiers s'est souvent faite avec conservation de l'identité des compagnies de navigation ainsi fédérées ; de nombreuses petites compagnies subsistent, renaissent, ou disparaissent, soit sur la base de capitaux "familiaux", soit sur l'initiative de groupes financiers.

Les stabilités de tous ordres que nous venons d'évoquer ne sont que qualitatives : les relations structurelles se maintiennent, bien que les poids relatifs des éléments constitutifs subissent des variations considérables. Parmi ces changements quantitatifs, nous avons cité, à plusieurs reprises, l'évolution de la proportion d'officiers dans l'équipage : un sur quatre dans l'équipage classique, un sur trois maintenant, un sur deux dans certaines

(1) Fédération couvrant aussi les marins pêcheurs et les portuaires

(2) Fédérations couvrant aussi les "portuaires".

expériences à l'étranger et projets d'armateurs français (I). Nous avons montré aussi l'évolution de la proportion du personnel organisé par "quarts" dans le service à la mer : de près de moitié dans l'équipage classique, à environ un quart de l'effectif sur les navires actuels.

Enfin l'évolution des rythmes de la navigation est peut être l'évolution la plus profonde, sinon la plus spectaculaire : avec des navires dont la vitesse en mer a peu varié, on fait des voyages de plus en plus rapides en fonction de séjours au port devenus très brefs. Ce fait, combiné avec l'augmentation considérable des congés et la diminution des temps d'embarquement entre deux congés obtenus dans la même période par les navigants, est un changement radical de leur mode de vie. Le développement concomitant des transports aériens de personnes et des télécommunications, a par ailleurs considérablement entamé l'isolement du navire et de son équipage.

La résistance de la structure sociale de l'équipage que nous avons décrite doit être appréciée en fonction de l'ampleur des changements que nous venons de rappeler. Plus que dans sa cohésion interne, qui nous paraît diminuée, c'est dans l'étude de ses modalités d'insertion à terre qu'il faudrait, à notre avis, pousser les recherches d'explication de cette rémanence.

(I) Voir le projet de navire à 18 hommes de la Compagnie Maritime des Chargeurs Réunis, publié dans le Journal de la Marine Marchande

CONCLUSIONS

Nous commencerons par résumer l'analyse des principales composantes, avant de reformuler de manière synthétique la vision des équipages d'aujourd'hui qui ressort de la présente recherche.

a). L'équipage structure sociale

La structure sociale observable à bord des navires intègre les conditions de vie à bord, non seulement pendant le travail mais en dehors du travail, les salaires, la structuration des équipes de travail... Elle se reflète dans la conception même du navire, produit de facteurs différents (techniques, économiques...) intégrés dans une vision de l'armateur (et du chantier naval) qui la conserve intacte. Cette structure "bord" n'est que l'élément, le module productif de la structure "armements", et, par ailleurs, de l'encadrement administratif, militaire, juridique, des professionnels de la mer en général. La conception du navire est inséparable d'une vision de l'organisation du travail à bord, c'est-à-dire d'une structuration des tâches en fonction d'équipes de travail ou d'individus, de séquences temporelles continues ou discontinues, donc d'une conception de l'équipage, mais celle-ci dépasse la simple organisation du travail.

Les lignes de force de cette structure sont :

- . La division hiérarchique principale entre officiers et subalternes et ses deux subdivisions de fait :
 - . officiers supérieurs et officiers subalternes, pour la première catégorie,
 - . maîtres et hommes d'équipage, pour la seconde.
- . La division en trois services que ce soit en termes classiques (pont et machine) ou "modernes" (conduite-exploitation et technique-entretien) ; le troisième service, dit "service général" n'a pas d'officiers sauf sur les paquebots.
- . La concentration de tous les pouvoirs sociaux sur le commandant.

A la division hiérarchique correspond une division des espaces de vie et de loisirs strictement respectée. La division par services est, de ce point de vue, très secondaire pour les officiers, plus effective pour les subalternes sur les navires classiques (matelots à l'arrière, mécaniciens dans les niveaux inférieurs du château). Sur les navires modernes, l'habitat de l'ensemble de l'équipage est généralement groupé dans le château ; la hiérarchie s'y reflète directement dans l'altitude des locaux, plus on est haut dans l'une et plus on est haut dans l'autre. La ségrégation par catégories y reste très marquée.

L'influence de l'âge sur la hiérarchie interne de chaque groupe est plus forte au pont qu'à la machine ou des "qualifications" extérieures priment le plus facilement l'expérience, elle est à peu près insignifiante au service général où la qualification externe du cuisinier domine.

b) . Bases de division et d'organisation du travail

On peut décrire un axe traditionnel de division du travail fondé sur un classement à dominante spatiale des équipements à mettre en oeuvre :

- le service pont
- le service machine
- le service général (vie à bord)

Un autre axe de division du travail, formulé plus récemment pour remplacer le précédent, repose sur des groupes de tâches définissant quatre grandes fonctions :

- a - conduite,
- b - entretien et réparations
- c - cargaison, ou fonction commerciale, dite aussi "exploitation"
- d - vie à bord,

auxquelles il faut ajouter les tâches routinières ou exceptionnelles concernant la sécurité, et les tâches de type administratif concernant le personnel du bord, les relations avec les autorités locales au port, etc...

Enfin, trois rythmes de travail, moments de la navigation, dominent ces tâches :

- a - port
- b - mer
- c - manoeuvres d'entrée et sortie des ports.

Ajoutons que presque tout le travail à bord est, d'une certaine manière, un travail d'équipe. Par exemple :

- l'équipe de manoeuvre (ensemble de l'équipage) avec des sous-équipes parfaitement coordonnées entre la passerelle (équipe de direction), la manoeuvre à l'avant, à l'arrière, à la machine. Le tout coordonné avec des équipes extérieures (remorqueurs, lamaneurs...),
- les équipes de conduite en mer : 3 équipes permanentes assurent le quart par roulement,
- les équipes d'entretien "pont" et "machine", et les équipes de réparation,
- les équipes de surveillance et de contrôle du chargement du navire au port.

Les tâches d'organisation et d'administration, au contraire, sont plutôt divisées et affectées à des individus.

Chacun participe à plusieurs types d'organisation à bord et plusieurs équipes suivant que le navire est en mer, au port, en manoeuvre, à l'exception du radio (qui travaille seul), des agents du service général, qui constituent une équipe à part.

Cette structuration différente des équipes de travail, en fonction des diverses positions du navire, est un déterminant important de l'ensemble division/organisation du travail, mais aussi des rythmes de travail et de vie. Les rapports entre conception et exécution sont variables.

Nous avons donc sur le navire des organisations "opérationnelles" d'équipes de travail variant en fonction du moment, du lieu, et même des circonstances aléatoires, et une organisation générale fixe, qui s'articule sur deux axes : le découpage en services d'une part, l'échelle hiérarchique d'autre part.

c). Structure hiérarchique et organisation du travail

L'équipage d'un navire est donc une société fortement hiérarchisée et cloisonnée, phénomène d'autant plus frappant qu'il s'agit d'un petit nombre de personnes. En croisant les niveaux hiérarchiques et les services, on peut trouver par exemple 10 catégories pour un équipage de 25 à 40 personnes.

Les dénominations des individus constituant l'équipage indiquent plus souvent une place dans le système hiérarchie/services qu'une fonction, un poste de travail, ou un type de compétence. Légalement, il y a à bord :

- un capitaine
- des officiers
- des maîtres
- des "hommes d'équipage".

Les dénominations usuelles à bord sont antérieures aux formalisations légales, et traduisent mieux la complexité et la stabilité d'une structure sociale qui tend à se reproduire telle quelle.

En bref, et sans rentrer dans le détail de l'organisation du travail à bord, on peut dire que celle-ci ne détermine ni n'explique une structure sociale qui lui est d'ailleurs en bien des points antérieures. Cette structure se présente comme un ensemble complet et cohérent, si l'on considère l'ensemble de l'équipage dans la seule dimension hiérarchique. Si l'on regarde au contraire son fonctionnement opérationnel, on voit dès l'abord qu'elle se divise en trois services fonctionnant de manière tout à fait indépendante, sous la seule autorité du commandant, ceci s'applique même au service général, qui n'a pas d'officier, mais prend en fait directement ses ordres du commandant.

Au sein des deux principaux services, le rapport entre catégories hiérarchiques est un rapport de domination sociale plus que de commandement opérationnel.

d) . Hiérarchie et qualifications

Quant au système des qualifications, il est double :

- les officiers doivent avoir un brevet, combinant examens et temps de pratique, correspondant au minimum à la place qu'ils occupent à bord,
- les subalternes ont une formation de base scolaire courte (ou n'en n'ont pas) mais qui ne conditionne pas leur place dans la hiérarchie du bord : celle-ci est entièrement à la discrétion de l'armateur.

Le système de rémunération est principalement lié à la fonction ou place de l'individu à bord ; les variations pour sur ou sous-qualification par rapport à cette place sont relativement secondaires. Chaque compagnie a des barèmes connus et publiés, le calcul du salaire par la fonction et l'ancienneté est mécanique. Les primes personnalisées ne semblent importantes que pour les trois officiers supérieurs (et peut-être pour le cuisinier, toutes proportions gardées !...). Et l'on observe, étant depuis dix à quinze ans dans une période de grands changements dans l'organisation du travail à bord, que ces changements n'ont pas plus modifié la structure salariale que la structure hiérarchique qui la détermine.

Nous avons donc là un ensemble d'éléments concordant à asseoir l'hypothèse suivant laquelle ce que l'on désigne par "fonctions" à bord est tout autre chose qu'un système de correspondance entre les "qualifications" qu'offre le marché du travail maritime et l'organisation du travail à bord ; c'est une structure qui se reproduit et qui est l'unique modèle de la structure des qualifications.

e) . Réforme de l'organisation du travail et automatisation

Il y a actuellement deux schémas d'organisation générale des équipages des navires marchands : le schéma dit "classique", formalisé par un décret et une loi de 1925 et 1926 (Code du travail maritime) encore en vigueur, et le schéma que nous appellerons "moderne" destiné à remplacer le précédent sur les navires dotés d'automatismes permettant notamment de supprimer la veille continue à la machine. Le schéma "moderne" s'appuie aussi sur une réforme des études et brevets instituant une forme nouvelle de polyvalence ;

il s'appuie sur un principe de dérogation à la réglementation ancienne (décret de 1964).

Les trois objectifs fondamentaux de cette réforme d'ensemble de l'organisation du travail, mise en place dans les années 60 sont :

- remplacer le clivage "spatial" entre pont et machine par un clivage plus "fonctionnel" entre conduite et exploitation d'une part, entretien et réparation d'autre part (le 3ème service, dit "service général", ne change pas),
- créer une polyvalence du personnel entre les deux services ainsi redéfinis,
- réduire les effectifs.

Appliquée au coup par coup au fur et à mesure que la flotte se modernisait cette réforme a indiscutablement atteint ses objectifs concernant la réduction des effectifs, qui passent d'environ 40 à 25 sur un cargo moyen, et concernant la généralisation des automatismes conditionnant cette réduction. Sur les deux autres points, le saut qualitatif n'est pas évident : le personnel "pont" assure conduite et exploitation, le personnel "machine" entretien et réparation, sur des domaines peu modifiés par rapport à l'ancien clivage ; la polyvalence de fonction entre les deux services n'a pu être instaurée qu'au niveau de quelques nettoyeurs et matelots non qualifiés.

· REFORMULATION D'ENSEMBLE

La marine marchande au long cours s'organise dans une structure hiérarchique, laquelle :

- est rarement remise en question par les "partenaires sociaux",
- forme le moule dans lequel se coule aussi bien l'organisation du travail que la définition des qualifications,
- absorbe et digère les changements (même importants) qui la respectent et bloquent ceux (même mineurs) qui la mettent en question.

La hiérarchie en question s'est formée dans le développement de la navigation à vapeur et des compagnies de navigation modernes, et a été codifiée en deux étapes : 1907 et 1926 (code du travail maritime). Elle est donc récente à l'échelle historique, même si l'évolution technologique la fait paraître archaïque.

La poursuite de l'étude des rapports entre organisation-division du travail et relations sociales amorcée dans la phase précédente de cette recherche, nous a amené à inverser la problématique : au lieu d'un groupe de travailleurs organisé (secondairement) pour vivre en continu sur son lieu de travail, l'équipage nous est apparu comme un groupe social cohérent dont l'organisation vitale comporte (entre autres...) une fonction productive.

Ceci n'est pas un jeu de l'esprit, ni la recherche d'un quelconque paradoxe, mais l'expression synthétique d'une dominance des rapports sociaux sur l'organisation technique de la production. C'est le résultat de nos observations sur le domaine considéré et non la projection de présupposés conceptuels.

La reconnaissance de cette inversion est inséparable du rappel de deux faits majeurs, qui en corrigent l'aspect paradoxal :

- la condition de survie de l'équipage est bien la fonction de production : sa disparition entraîne "de facto" celle du groupe (on désarme le navire)
- ce qui survit et se répète n'est pas un groupe déterminé, mais une structure relationnelle dont les éléments changent constamment (cette interchangeabilité des membres de l'équipage est un des déterminants de la structure en question).

Chacun de ces équipages constitue un des modules productifs de base d'une société appelée "marine marchande" qui en compte plusieurs centaines. Cette société a des prolongements permanents à terre, par la présence d'anciens marins dans les activités connexes : personnel sédentaire des compagnies de navigation, de l'administration des Affaires Maritimes, les activités portuaires... Cette présence est peu nombreuse mais occupe

des postes importants. Elle coiffe la population des navigants plutôt qu'elle ne la prolonge, car effective surtout au niveau d'anciens commandants, et à un moindre degré de seconds capitaines et chefs mécaniciens. Elle est forte dans les échelons de contact et de transmission entre "terre" et "bords", mais ne va pas jusqu'à investir les échelons de direction des compagnies ou de l'Administration. Ceci nous amène à l'hypothèse suivante : la structure bord est protégée, contrôlée et reproduite par des "super" structures à terre. En retour, ces superstructures ont pour base de reproduction les équipages des navires, ou plus exactement leurs états majors. Bien entendu, ce ne sont pas les équipages qui élisent les capitaines d'armements, chefs d'agences, de services techniques et Administrateurs des Affaires Maritimes, etc., mais les niveaux supérieurs de décision des compagnies et des Administrations qui les choisissent ; c'est donc un processus d'ensemble de reproduction de la population des navigants et de son encadrement qu'il faut prendre en compte pour expliquer la rémanence de la structure traditionnelle des équipages. (On notera que cet encadrement d'origine maritime (marchand) est limité à des niveaux d'exécution technique ou commerciale, ou de gestion du personnel, et reste incomplet). En fin de compte l'explication de la structure des équipages par l'autoreproduction n'est qu'un élément d'un ensemble d'hypothèses que nous n'avons pu ici qu'ébaucher.

Revenons à notre proposition initiale. Nous avons déjà rencontré, dans le transport, des formations sociales assurant une fonction économique depuis suffisamment longtemps et avec suffisamment de changements dans les déterminants de cette fonction pour que l'on puisse considérer que c'est la formation sociale en question qui a intégré les changements économiques plutôt que l'inverse. Ceci ne vaut évidemment que sur une période donnée et limitée jusqu'au moment où la formation sociale en question entre à son tour en mutation.

Nous avons développé cette problématique au sujet de la batellerie, avant de la découvrir à propos des marins (sans qu'elle ait fait partie de nos hypothèses initiales). Ceci traduit dans les cas cités une forme de

dominance de la division sociale du travail par rapport à la division technique, mais aussi des rythmes historiques différents, la division technique étant susceptible d'évolutions rapides dans le cadre de formes spécifiques de la division sociale.

En d'autres termes, les rapports sociaux de production déterminent l'évolution des techniques et non l'inverse. A tout le moins, ils absorbent l'évolution des dites techniques avec une rémanence, une inertie considérable quant à leur propre structure, un dynamisme incontestable quant à l'intégration des techniques nouvelles par ces structures. Il vient bien cependant un jour où l'ensemble doit entrer en mutation. Ce n'est pas d'ailleurs d'un jour qu'il s'agit, mais d'une période, plus ou moins longue, durant laquelle le processus de changement s'accomplit. Dans les deux cas cités, les structures actuelles se sont constituées au siècle dernier :

- pour les bateliers, dans le dernier quart du XIX^e. siècle, avec "cristallisation" et début d'institutionnalisation au début du XX^e.,
- pour les marins, dans les mêmes temps, mais avec un étalement plus grand autour de la période clef de 1880 à 1914.

Ces deux formations sociales ont donc traversé depuis ces temps un certain nombre d'évolutions techniques et économiques sans que leurs bases fondamentales d'insertion et de structuration paraissent avoir changé. Au contraire, elles se sont sans doute renforcées et de plus en plus institutionnalisées. Dans la période actuelle, les tendances destructurantes sont, en revanche, de plus en plus sensibles.

Quittons maintenant les bateliers, pour revenir à l'appréciation de la fonctionnalité de la structure actuelle des équipages maritimes, et plus précisément de la standardisation de cette structure. Elle est tout à fait répétitive d'un navire à l'autre, malgré les variantes que l'on peut observer par compagnies, par lignes, par types de navires. Il en résulte que chaque marin prend sa place en embarquant d'après sa fonction, avec la même précision qu'une pièce sur un jeu d'échec (et de la même façon qu'aux échecs, chaque pion, chaque pièce, ne peut effectuer que certains mouvements

et pas d'autres)(I).

C'est là une justification première de la stabilité et de la répétitivité de cette structure, car elle répond à la mobilité des individus qui la composent : chacun porte en lui la connaissance de la structure d'ensemble, qu'il trouvera sur tout navire, et de la place qui lui est assignée. Chacun est immédiatement opérationnel, et instantanément "socialisé" sur son nouveau bateau. C'est à la fois un mode de vie et un mode de gestion de la force de travail par les armateurs, adaptable d'ailleurs à l'évolution de cette gestion.

La forme ancienne de constitution d'équipage au voyage appelait déjà cette structure répétitive. Les marins constituaient alors dans les ports des marchés du travail locaux dans lesquels on puisait pour l'armement de chaque navire. La stabilisation progressive⁽²⁾ d'une part croissante du personnel navigant des compagnies a partiellement cloisonné ce marché (constitution de marchés de travail internes) tout en le délocalisant. Dans ce cadre nouveau, l'accélération des voyages et la diminution des durées d'embarquement des marins accroît encore la pertinence de la répétitivité de cette structure.

Une autre qualité de ce type de fonctionnement est de développer et entretenir l'adaptabilité des individus aux changements d'équipage, et par là l'adaptabilité individuelle et collective aux changements de navires et de techniques. Le fait de changer souvent de navire est un recyclage continu, un processus de formation permanente sur le tas à l'évolution des techniques.

(I) On peut aussi citer la formulation de Ragnar Johansen dans "changes in work planning..." (op. cit. Oslo, 1976) : "...a substitution of crew members according to principle that individuals can be shifted out like parts of a machine so that new replacements do not affect the effectiveness of the total organisation".

(2) Nous évoquons dans l'annexe 3 la "stabilisation". Disons brièvement qu'elle rattache les navigants à la compagnie par laquelle ils sont alors employés de façon fixe, avec les droits que cela entraîne.

Si les individus et équipages peuvent ainsi être à la fois immédiatement opérationnels et continuellement adaptables, c'est à notre avis parce qu'ils s'intègrent à cette structure sociale stable et répétitive, qui domine et intègre l'organisation du travail elle-même.

Mais n'allons pas trop loin : ce n'est pas parce que cette structure est fonctionnelle qu'elle est la seule ou la plus fonctionnelle possible ; ce n'est pas parce qu'elle a fait ses preuves dans une déjà longue histoire qu'elle a encore beaucoup d'avenir. Deux de ses bases principales sont fissurées :

- la hiérarchie perd progressivement son sens, sinon sa force, devant la réduction des effectifs et surtout du personnel subalterne,
- le pouvoir conféré au Commandant perd progressivement son sens avec la diminution de l'isolement du navire, par raccourcissement des voyages et amélioration des télécommunications.

La clef de la recherche de solutions nouvelles est autant à terre qu'à bord, et peut être plus, comme nous l'avons dit, la structure "bord" n'est que le module de base d'un système qui la dépasse.

Ajoutons que les éléments de description que nous possédons actuellement sur les navires et équipages des autres pays maritimes européens semblent montrer des navires et équipages de même type, et des problèmes d'adaptation analogues à ceux que nous avons résumés ici.