

DIRECTION DE LA SCIENCE, DE LA TECHNOLOGIE ET DE  
L'INDUSTRIE

**OFFRE ET FORMATION DE PERSONNEL MARITIME**

**Préparé pour le Comité des transports maritimes de l'OCDE**

**par**

**Precious Associates Limited**

**Janvier 2003**

---

# **PRECIOUS ASSOCIATES LIMITED**

---



**PROJECT DE L'OCDE**

**OFFRE ET FORMATION DE PERSONNEL MARITIME – CONSEQUENCES POUR L'AVENIR**

---

**DECEMBRE 2002**

**Etabli par :**

**Precious Associates Limited**

**Avec le concours de :**

**Knightsmart Limited**

**PROJECT DE L’OCDE**  
**OFFRE ET FORMATION DE PERSONNEL MARITIME – CONSEQUENCES POUR L’AVENIR**

---

**TABLE DES MATIERES**

<b>REFERENCES</b>	<b>PAGE 3</b>
<b>1. INTRODUCTION ET OBJECTIFS</b>	<b>PAGE 4</b>
<b>2. SYNTHESE</b>	<b>PAGE 5</b>
<b>3. DESCRIPTIF</b>	<b>PAGE 11</b>
<b>4. ETUDES TECHNIQUES</b>	<b>PAGE 16</b>
• Prendre en compte la conception des navires et la taille des équipages	
• Etude de cas (A)	
<b>5. ÉTUDE SUR LES EFFECTIFS</b>	<b>PAGE 46</b>
• La situation de l’offre et de la demande, l’impact sur les équipages et le personnel à terre et le point de vue des marins	
• Etudes de cas (B & C)	
<b>6. ÉTUDE DE LA FORMATION</b>	<b>PAGE 71</b>
• Compétences et formation de l’équipage	
<b>7. APPENDICES</b>	<b>PAGE 82</b>
• Analyse des questionnaires	
• Formulaire du Questionnaire 1 - Fourni à titre d’exemple	
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>PAGE 120</b>

## REFERENCES

---

BIMCO	Conseil maritime baltique et international
EEA	European Economic Area
ECSA	Associations d'armateurs des communautés européennes
UE	Union européenne
ICS	Chambre internationale de la marine marchande
OIT	Organisation internationale du travail
OMI	Organisation maritime internationale
ISF	International Shipping Federation
ISM	Code international de gestion de la sécurité
ISPS	Code international pour la sûreté des navires et des installations portuaires
ITF	Fédération internationale des ouvriers du transport
KNIGHTSMART	Knightsmart Limited
MASSOP	Management Structures of Shipowners’ and Operators
NUMAST	National Union of Marine Aviation and Shipping Transport Officers
PAL	Precious Associates Limited
P&I	Protection and Indemnity Clubs
OCDE	Organisation de Coopération et de Développement Economique
STCW	International Convention on Standards and Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers

## 1. INTRODUCTION ET OBJECTIFS

---

Le Comité des transports maritimes de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) a fait appel à un cabinet de conseil pour étudier l'impact des évolutions attendues sur l'offre et la formation de personnel maritime.

Le premier objectif fixé pour cette étude est d'examiner l'impact des progrès en matière de conception, de construction et de technologie navales ainsi que de méthodes de gestion et d'exploitation sur la demande d'équipage de navires, tant en termes d'effectifs que de niveaux de qualification. Il s'agit aussi d'étudier les conséquences qu'une pénurie de personnel maritime originaire des pays de l'OCDE aurait sur l'exploitation des flottes nationales et l'exercice des fonctions connexes à terre.

Les consultants ont défini une méthode en deux étapes qui se sont déroulées en parallèle pendant les quatre mois consacrés à l'étude en vue d'examiner les cinq aspects définis dans le mandat confié par l'OCDE pour cette étude. Durant l'étape théorique, ils se sont attachés à mener une vaste enquête, principalement par le biais d'Internet afin de dresser l'inventaire de toutes les données récentes et actuelles pertinentes pour l'objet de l'étude. Durant l'étape pratique, les consultants ont activement cherché à recueillir les points de vues et les avis, au moyen d'une série de questionnaires, de tous les acteurs du secteur des transports maritimes (essentiellement ceux qui intéressent l'OCDE) c'est-à-dire, mais pas uniquement, les propriétaires/gestionnaires de navires, les constructeurs et les architectes navals, les établissements de formation, les syndicats de gens de mer, les organes professionnels des activités à terre et enfin, les officiers et les matelots. Les résultats de ces analyses théoriques et pratiques sont décrits dans le présent rapport.

Les consultants se félicitent d'avoir été choisis et ont été encouragés par l'intérêt porté à cette étude lors des discussions et aussi, ce qui est plus important, par l'importance des contributions de la quasi-totalité des pays Membres de l'OCDE;

L'équipe chargée de l'étude a permis de réunir les compétences de Precious Associates Limited (PAL) et de Knightsmart Limited (Knightsmart), et d'assurer ainsi une représentation équilibrée de connaissances et d'expérience en matière de personnel maritime, de ressources humaines, de gestion de navires et de formation dans le secteur des transports maritimes.

Les consultants ont fait de leur mieux pour donner une analyse exacte des données pertinentes, faire preuve de créativité pour décrire les perspectives d'évolution, et formuler une série de recommandations. Ils ne peuvent toutefois pas être tenus pour responsables des décisions qui seraient prises sur la base de la présente étude.

---

Les Consultants remercient en particulier le grand nombre de personnes (plus d'une centaine) qui ont répondu à leurs questions et apporté ainsi une précieuse contribution à la présente étude.

Sous réserve de l'accord de l'OCDE, les informations pertinentes ainsi recueillies seront communiquées à ces personnes.

---

## 2. SYNTHÈSE

---

- 2.1** L'objectif premier de cette étude était d'évaluer quelles étaient les conséquences que les progrès récents en matière de technologie navale et des pratiques de gestion ont eues et continueront d'avoir sur le recrutement et la formation du personnel maritime pour les postes en mer et à terre dans les pays de l'OCDE, durant les cinq à dix prochaines années.
- 2.2** L'étude a porté, sur chacun et sur l'ensemble des 30 pays de l'OCDE qui adhèrent aux principes de la démocratie et de l'économie de marché. Tous ces pays, comme le montre l'étude, ont des intérêts maritimes, que ce soit en tant qu'États du pavillon ou pour les activités connexes à terre. Les consultants se sont efforcés d'étudier au mieux ces questions dans tous les pays Membres de l'OCDE.
- 2.3** L'étude, qui s'est déroulée sur une période de quatre mois, a été menée par une équipe de consultants spécialisés dans les questions concernant les gens de mer, la formation et la gestion de navires – et les transports maritimes. Le programme de travail établi a consisté à mener de front des recherches sur les pays de l'OCDE et leurs infrastructures maritimes et à recueillir des avis et des opinions auprès de tous les acteurs du secteur des transports maritimes, dont les activités ont un impact sur les navires, les gens de mer et les organismes à terre. Ces informations, qui sont considérées comme présentant un intérêt essentiel pour l'étude ont été recueillies à l'aide d'une série de questionnaires établis à cet effet et adressés aux différents acteurs intéressés en vue de déterminer ce que réserve l'avenir pour le personnel maritime des pays de l'OCDE et pour l'ensemble de l'industrie des transports maritimes. Les réponses à ces questionnaires ont apporté une contribution précieuse à l'étude, en particulier au sujet des ressources humaines, les informations ayant été recueillies auprès d'un échantillon représentatif de compagnies/d'organisations et de gens de mer de six pays différents de l'OCDE. Au total, nous avons reçu des réponses émanant de 22 des 30 pays de l'OCDE, certaines bien entendu étant plus détaillées que d'autres.
- 2.4** L'analyse des principales données ainsi recueillies montre que :
- Les pays Membres de l'OCDE, disposaient en 2000 (chiffres les plus récents disponibles) d'une flotte totale de 14 948 navires immatriculés à leurs registres nationaux, soit environ 30 % de la flotte mondiale de commerce de plus de 100 tb.
  - Lorsque l'on ajoute les navires immatriculés aux seconds registres des pays Membres de l'OCDE, l'effectif total de leur flotte s'élève à 17 924 navires, soit 34 % de la flotte marchande mondiale.
  - Les pays de l'OCDE comptent 34 683 entreprises et organisations basées à terre de l'industrie des transports maritimes, soit 65 % du total mondial qui s'élève à 53 143. Les entreprises et organisations recensées incluent notamment, les ports, les propriétaires/exploitants de navires, les constructeurs navals, les fabricants d'équipements, les sociétés de classification et les établissements de formation.
  - L'effectif total des gens de mer de l'OCDE (tel qu'il ressort des statistiques du BIMCO/ISF 2000 Manpower Update) comprend 165 000 officiers et 216 000 marins qui représentaient respectivement à cette date 40 % et 26 % du marché mondial du travail.

Ces différents chiffres, rapportés aux totaux mondiaux, montrent que les pays de l'OCDE exercent, aussi bien par le nombre de navires que des organisations à terre ou les effectifs de personnels navigant une influence appréciable, et en fait pratiquement dominante, sur le monde maritime.

## 2.5 Le corps du rapport comporte trois chapitres distincts mais liés entre eux :

- L'étude technique
- L'étude sur les effectifs, y compris les perspectives d'avenir pour le personnel navigant
- L'étude sur la formation

On trouvera ci-après les principaux résultats qui se dégagent de ces chapitres.

## 2.6 **L'Étude technique**, fondée sur les recherches menées en réponse au questionnaire montre que :

- Bien que les effectifs mondiaux de navires (y compris ceux contrôlés par les pays de l'OCDE) devraient passer de 46 518 en 2000 à 51 384 d'ici cinq à dix ans, la flotte mondiale restera constituée, pour plus de deux tiers, par des navires qui sont actuellement en service.
- Les propriétaires/gestionnaires de navires de pays de l'OCDE jouent, à eux tous, un rôle proportionnellement plus élevé dans l'exploitation de navires spécialisés, que le reste du monde, comme le montrent les chiffres-clé suivants :
  - ⇒ Ferries à passagers 56%
  - ⇒ Navires offshore 37%
  - ⇒ Navires-citerne (tous types) 31%
  - ⇒ Transporteurs de vrac sec 23%

Il s'agit de pourcentages rapportés au total mondial pour chaque catégorie de navires.

- 75 % des 14 000 entreprises qui assurent des activités de construction navale et de construction de machines et d'équipements pour la marine sont implantées dans des pays de l'OCDE. Ces entreprises sont à la pointe du progrès en matière d'innovation et de conception.
- La conception, les dimensions et la vitesse des navires ne devraient guère varier durant les cinq à dix ans à venir, si ce n'est pour les porte-conteneurs, les navires de croisière et les transbordeurs dont la taille devrait encore s'accroître. On devrait enregistrer aussi une augmentation du nombre d'unités rapides, en particulier sur les itinéraires côtiers desservis par les transbordeurs.
- Les navires à simple coque mis à part, les autres types de navires devraient être exploités plus longtemps qu'auparavant.
- Les navires livrés durant la dernière décennie sont conçus et construits pour transporter des équipements complexes et techniquement exigeants et les types de navires sont plus divers que jamais. On ne devrait pas enregistrer au cours des cinq à dix années à venir de changement radical au niveau des types d'équipements transportés.
- Les progrès techniques visent à accroître l'efficacité par rapport au coût des navires, en privilégiant la réduction de la consommation de fioul, l'amélioration de la fiabilité et la baisse des besoins de maintenance.
- L'industrie des transports maritimes est très réglementée et rien ne permet de penser que cela changera. Les règles connues qui s'appliqueront à l'avenir viseront à améliorer la sécurité des navires, la protection de l'environnement et les conditions de travail du personnel maritime.
- Sous l'angle économique, on peut prévoir à l'avenir une plus large application de la taxe au tonnage, la modification des systèmes de cabotage et l'augmentation des possibilités d'acheminement à courte distance et sur les voies navigables intérieures, en particulier en Europe (en tant que solution de remplacement au transport terrestre des marchandises).
- Les progrès de l'informatique auront des répercussions dans certains domaines comme la surveillance des navires, l'information et les communications. Les opérations de gestion des

navires et les relations entre les navires et les services à terre seront de plus en plus informatisées. Le personnel maritime jouera un rôle prédominant dans la saisie de données.

Pour résumer, on peut dire que les navires et leurs modalités d'exploitation ne devraient guère évoluer durant les cinq à dix années à venir.

**2.7 L'analyse du facteur humain** qui s'appuie essentiellement sur les réponses au questionnaire, mais aussi sur des recherches complémentaires, montre que :

- 36 % du personnel maritime des entreprises interrogées sont des ressortissants de l'OCDE - cette proportion est similaire à celle des effectifs d'officiers qui ressort du rapport du BIMCO/ISF.
- Les officiers supérieurs originaires des pays de l'OCDE représentent 57 % du total des officiers supérieurs de toutes nationalités employés à bord de navires par des propriétaires et des gestionnaires de navires des pays de l'OCDE, ce pourcentage tombe à 43 % pour les officiers subalternes et à 25 % seulement pour le personnel d'exécution.
- L'effectif des équipages à bord de navires classiques de commerce, qui a légèrement diminué au cours des dix dernières années, ne devrait guère varier pour les mêmes types de navires. La conception de navires pourrait permettre de réduire encore un peu les effectifs des équipages embarqués à bord des navires neufs mais on ne prévoit pas de changements spectaculaires à ce niveau. Plusieurs raisons plaident en faveur de la stabilité des effectifs des équipages : législation, facteurs économiques et sociaux, etc.
- La demande future (à l'horizon de dix ans) d'officiers de marine originaires des pays de l'OCDE devrait rester à peu près constante, bien que certains signes annoncent un déclin des besoins futurs en officiers subalternes originaires de ces pays. Les effectifs de matelots continueront à diminuer.
- Les principaux facteurs qui font obstacle au recrutement de personnel maritime originaire des pays de l'OCDE sont, d'après les informations recueillies, premièrement, le niveau des coûts et tout de suite après, la pénurie de l'offre.
- En termes de salaires, le coût de la main-d'oeuvre maritime des pays de l'OCDE est élevé lorsque l'on compare les salaires en vigueur dans d'autres pays d'où proviennent une forte proportion des effectifs d'équipage. C'est ainsi que le salaire mensuel moyen d'un capitaine originaire de Croatie, d'Inde, des Philippines et de Russie varie entre 4 200 dollars à 6 300 dollars contre pas moins de 8 500 dollars (et jusqu'à 11 000 dollars) pour leurs homologues originaires du Danemark, de France, d'Allemagne, du Japon, de Norvège et du Royaume-Uni.
- Dans un marché ouvert (et à l'abri de contraintes) les propriétaires/gestionnaires de navires choisiraient, dans leur quasi-totalité, de recruter des marins originaires des pays de l'OCDE, pour les raisons suivantes : niveaux de qualification, compétences et qualité. Par contre, les matelots des pays de l'OCDE ne recueilleraient pas autant de suffrages (sur un marché ouvert).
- 73 % des compagnies maritimes assurent actuellement la formation des nouvelles recrues maritimes originaires des pays de l'OCDE affectées à des postes à bord et à terre -- 17 % des compagnies assurent cette formation dans le cadre du régime de la taxe au tonnage.
- Les officiers de marine originaires des pays de l'OCDE, en particulier aux grades les plus élevés, représentent actuellement une population active vieillissante.
- Les compagnies maritimes basées à terre signalent que, le personnel chargé d'assurer la gestion de leur flotte est composé, pour près de la moitié, d'ex-navigants des pays de l'OCDE, et cette proportion ne devrait dans l'ensemble pas varier durant la prochaine décennie.

- les réponses au questionnaire insistent sur le fait qu'une gestion à terre de qualité se doit d'être assurée par d'anciens navigants et près de 100 % des réponses considèrent que la gestion de la flotte doit être assurée par d'anciens navigants.

En résumé, on observe une préférence pour le personnel maritime originaire des pays de l'OCDE qui constitue, en termes relatifs, une main-d'œuvre vieillissante et comparativement coûteuse.

Note : Le plus grand obstacle à une analyse internationale/à l'échelle de l'OCDE des effectifs de personnel maritime est la rareté des statistiques nationales fiables.

### Les **enquêtes menées auprès des marins (principalement des officiers) montrent que :**

- 70 % des personnes ayant répondu déclarent que leur formation et leur expérience les a préparées à occuper des postes à terre dans les transports maritimes.
- De même, 80 % d'entre eux, s'ils devaient occuper un poste à terre à l'avenir, souhaiteraient poursuivre leur carrière dans les transports maritimes.
- 88% considèrent que leur carrière a répondu à leurs attentes.
- Les 3/4 considèrent qu'il faudrait améliorer le statut et l'image des carrières maritimes.
- 60% des officiers (et 77 % des matelots) considèrent que la formation de marins dans leur pays est insuffisante. Les réponses montrent qu'il faudrait renforcer les qualifications dispensées en gestion et en ingénierie.
- 85% des marins sont favorables à la répartition classique des postes : postes de pont, de machine et de restauration. De même, 100 % sont favorables au maintien de la structure actuelle composée d'officiers et de matelots.
- Les 3/4 des effectifs de personnel maritime considèrent qu'il est possible de prévoir des plans de carrière maritime à long terme qui engloberaient les années de services en mer et les affectations à terre.
- D'après les personnes interrogées, les principaux attraits d'une carrière maritime sont la rémunération et les conditions de travail, la satisfaction dans l'emploi, l'indépendance et des perspectives d'avancement intéressantes.
- Par contre, les inconvénients sont les suivants : une image peu valorisante, guère ou pas de sécurité d'emploi, une vie sociale trop limitée et le manque de considération de la part du personnel de gestion à terre.
- L'impact de l'informatique est considéré à la fois comme positif et négatif. Positif dans la mesure où il facilite les communications, et négatif dans la mesure où il augmente (parfois) les pressions exercées par les organismes à terre.

En résumé, le personnel maritime bénéficierait d'une amélioration de l'image du secteur des transports maritimes, qui contribuerait à garantir des effectifs suffisants de nouvelles recrues pour l'avenir.

### **2.8 L'Etude sur la formation**, qui est essentiellement fondée sur les recherches menées et les réponses obtenues aux questionnaires, montre que :

- Les organisations internationales, les établissements de formation les compagnies de transport maritime soulignent la nécessité d'assurer une formation à la sécurité.
- La plupart des acteurs maritimes considèrent que la formation des marins est inadaptée par rapport aux besoins actuels, et davantage encore par rapport aux besoins futurs.
- La demande de marins dotés de qualifications pratiques de base reste forte. Or, de manière générale, celles-ci sont signalées comme faisant défaut et comme n'étant pas dispensées par

les établissements de formation. En effet, une place excessive est accordée aux connaissances théoriques.

- On dénote un manque de coopération et de communication entre les établissements de formation et l'ensemble du secteur des transports maritimes pour recenser les nouvelles technologies, les problèmes commerciaux, etc.
- La formation aux nouveaux équipements et aux nouvelles technologies est insuffisante. Les navires d'aujourd'hui sont de plus en plus complexes alors que les marins n'ont que des connaissances techniques limitées.
- 70% des collèges et des établissements de formation qui ont répondu organisent des sessions de préparation aux certificats STCW et des formations sur simulateurs radar, 60 % de ces établissements forment des élèves officiers.
- Les propriétaires/exploitants de navires et les employeurs à terre déplorent le manque de compétences en gestion et en informatique chez les officiers de marine en service et chez les anciens officiers.
- On constate une pénurie de sessions de formation adaptées aux besoins des marins qui viennent s'occuper des fonctions à terre, or l'on sait que cette situation s'aggravera dans la mesure où les besoins de formation augmenteront sensiblement au cours de la prochaine décennie.
- Plus des 3/4 du personnel enseignant dans les collèges de formation maritime des pays de l'OCDE sont d'anciens navigants ressortissants, dans leur grande majorité, de ces pays. Apparemment, aucune disposition n'a été prise pour les remplacer, en dépit de la baisse des effectifs de personnel maritime.
- Les services et organismes maritimes à terre, cabinets juridiques, inspecteurs, mutuelles P&I, etc., confirment qu'ils auraient besoin de recruter d'anciens marins en nombres élevés, de quelque origine que ce soit, pour les affecter à des postes-clé. Le nombre de marins des pays de l'OCDE attirés par les emplois à terre diminue de plus en plus, en particulier pour les emplois d'inspecteurs, de surveillants, de contremaîtres, les raisons indiquées tiennent aux inconvénients perçus d'un poste à terre : congés plus courts, moins de temps pour être à la maison (en famille) et dans un certain nombre de cas, une rémunération moins élevée conjuguée à la perte d'avantage fiscal.

Si l'offre de marins des pays de l'OCDE vient à se tarir, il faudra alors recruter du personnel provenant d'autres pays, c'est le message très clair qui se dégage de l'analyse de cette situation.

- Il apparaît assez nettement qu'un certain nombre d'organismes basés à terre ne contribuent pas, que ce soit financièrement ou non, à assurer une formation maritime c'est-à-dire qu'ils comptent pour ce faire sur l'offre de personnel maritime provenant d'autres sources.

En résumé, il est nécessaire de passer en revue les besoins actuels en matière de formation et de perfectionnement des marins, dans des domaines autres que celui de la sécurité (y compris la formation aux certificats STCW).

Note : De nombreuses études ont été menées et sont actuellement menées par les pays des organisations internationales et par les professionnels des transports maritimes. Elles traitent toutes de la pénurie de personnel dont souffre actuellement ce secteur, aussi bien au niveau du recrutement qu'en ce qui concerne les possibilités de le fidéliser.

## 2.9 Conclusions

- ⇒ Durant les cinq à dix prochaines années, la flotte mondiale restera constituée pour les 2/3 des mêmes navires que ceux qui sont actuellement en service tandis que les effectifs des équipages, la technologie et la conception de ces navires seront aussi les mêmes.
- ⇒ Du point de vue de la technologie et de la conception, les nouveaux navires seront, dans l'ensemble, semblables à ceux qui ont été construits durant la dernière décennie. Un très faible pourcentage sera constitué de bâtiments plus grands, plus rapides et de plus en plus sophistiqués, et qui tous exigeront des connaissances et une formation plus poussées, mais aussi des qualifications maritimes pratiques.
- ⇒ La législation continuera à exercer ses effets, de même que les questions d'environnement et la sensibilisation de l'opinion aux défaillances médiatisées de l'industrie du transport maritime.
- ⇒ Il est nécessaire de revoir la formation actuellement dispensée aux personnels maritimes et leur perfectionnement dans les domaines autres que la sécurité.
- ⇒ A l'avenir, il sera possible de disposer d'informations et de chiffres plus précis grâce au contrôle des certificats STCW '95.
- ⇒ On ne dispose pas d'éléments qui indiqueraient une baisse principalement de la demande d'officiers supérieurs de marine originaires des pays de l'OCDE, même si les besoins en officiers subalternes et en matelots devraient chuter. Le vieillissement de la population de gens de mer de pays de l'OCDE est préoccupant et à moins que de jeunes recrues originaires de ces pays ne se voient offrir des possibilités de faire carrière à bord de navires, on peut penser qu'un nombre correspondant d'emplois sera pourvu par des officiers provenant essentiellement d'Europe centrale et de l'Est.

Cette situation comporte un risque : en effet, au cas où cette main-d'oeuvre de substitution (qui sera, inévitablement, moins coûteuse que celle des pays de l'OCDE) serait jugée satisfaisante, la demande future de personnel maritime en provenance des pays de l'OCDE risque de s'en trouver compromise.

- ⇒ La législation sur la taxe sur le tonnage, calculée en fonction des effectifs d'équipage, pourrait favoriser une augmentation du nombre de stagiaires.
- ⇒ Un nombre grandissant de postes maritimes à terre devra être pourvu par des personnes qui n'auront pas l'expérience de la navigation, il pourrait s'agir aussi bien de jeunes diplômés, de militaires de la marine et de jeunes recrues, de sorte qu'il faudra revoir en conséquence les besoins de formation.

## 2.10 Suggestions

L'OCDE occupe aujourd'hui une position assez importante dans l'industrie maritime mondiale. Certaines des suggestions formulées ci-après pourraient s'appliquer à l'ensemble du secteur des transports maritimes, dans la mesure où si l'OCDE prenait l'initiative, le reste du monde pourrait suivre.

- ⇒ les mesures d'aide publique accordées en faveur du secteur des transports maritimes (comme les incitations en faveur de la formation et l'imposition de taxes au tonnage) devraient l'être aussi dans les pays où elles n'ont pas cours. On a en effet constaté qu'elles ont permis d'augmenter le nombre d'immatriculations de navires et de nouvelles recrues.
- ⇒ Par ailleurs, il conviendrait d'entreprendre une étude en vue d'évaluer les rôles respectifs des personnels en mer et à terre dans les fonctions qui ne sont pas liées à la sécurité.
- ⇒ Il est nécessaire de renforcer le rôle du personnel maritime, en reconnaissant son utilité, en améliorant sa formation et en développant ses compétences en matière de gestion à bord (décentralisation).

- ⇒ Dans les cas où cela serait possible, il faudrait mieux harmoniser les formations de manière à mettre en place des formations normalisées -- en particulier pour la préparation aux activités à terre, aux tâches de gestion, etc., tant pour le personnel navigant que pour le personnel à terre, etc.
- ⇒ Il faudrait encourager une coopération plus étroite entre les établissements de formation et les compagnies de transport maritime, les fabricants d’équipements, les employeurs de personnel à terre, etc. Par ailleurs, les établissements de formation maritime devraient être encouragés à collaborer davantage entre eux.
- ⇒ Il conviendrait de réfléchir à la possibilité de renforcer la coordination de la pléthore d’études consacrées aux personnels maritimes et à son avenir qui sont actuellement menées dans d’autres enceintes, notamment à l’UE et ailleurs.
- ⇒ Si l’on estime nécessaire de conserver la même proportion d’officiers ressortissants des pays de l’OCDE à bord de navires de ces pays (et d’autres), il faudrait tirer un plus grand parti des dispositifs de formation destinés à permettre aux matelots de passer officiers -- l’OCDE pourrait souhaiter prendre l’initiative à cet égard.

### 3. DESCRIPTIF

---

#### 3.1 INTRODUCTION

Ce chapitre a pour ambition de brosser un aperçu général du projet et d’introduire les points traités aux chapitres suivants, à savoir l’étude technique, l’étude sur les effectifs et l’étude sur la formation. Il a pour objet de recenser tous les éléments qui, de près ou de loin, peuvent influencer l’étude qui nous a été confiée, sous le titre général « Offre et formation de personnel maritime – Conséquences pour l’avenir ».

La partie descriptive aborde les questions suivantes :

- Contexte et méthodologie
- L’OCDE
- Le secteur maritime : une perspective historique
- Les groupes d’influence
- Les contraintes de l’étude

#### 3.2 CONTEXTE ET MÉTHODOLOGIE

L’équipe de consultants a été désignée par le Comité des transports maritimes de l’OCDE au début du mois d’août pour évaluer en quoi l’évolution récente de la technologie navale et des pratiques d’exploitation a influé sur le recrutement et la formation du personnel maritime, sédentaire et navigant. Les consultants ont adopté un programme de travail comportant les éléments suivants :

- Des recherches documentaires couvrant tous les aspects de la communauté maritime de l’OCDE : informations relatives aux flottes, à la main d’œuvre, à l’infrastructure maritime, à la formation, aux initiatives récentes, aux mesures législatives et autres données connexes. Ces recherches ont été essentiellement axées sur les pays mais, dans la mesure du possible, ont porté sur des questions susceptibles de concerner plusieurs États membres de l’OCDE.
- Des réunions et entretiens avec des organismes et des particuliers associés au secteur maritime, qu’il a été jugé utile de consulter pour enrichir les travaux des consultants. On relèvera notamment :
  - Des rencontres avec deux armateurs/exploitants de navires, actuellement associés à du personnel originaire de l’OCDE.
  - Une participation à la Conférence de l’ISF, « *Manning and Training 2000* », à Londres, le 11 septembre 2002.
  - La tenue partielle d’un stand à l’Exposition maritime de Londres, au Baltic Exchange, le 3 octobre 2002.
  - Des discussions et débats avec divers armateurs et exploitants de navires.
  - La visite d’un navire sur la Tamise, le 15 octobre 2002.
  - De nombreuses conversations téléphoniques avec des établissements de formation, des organes professionnels des activités à terre, des syndicats de gens de mer et des personnalités en vue du secteur maritime.
- L’élaboration de sept questionnaires, établis tout spécialement pour cette étude, chacun étant destiné à un groupe sectoriel distinct, et censés apporter des informations utiles à l’analyse. Brièvement, il s’agit des questionnaires suivants, qui figurent en appendices au présent rapport :

### 1. **Questionnaire principal**

Il a été adressé à quelque 250 armateurs/ exploitants de navires dans les pays de l’OCDE ; il a reçu 18 % de réponses en provenance de 18 pays.

### 2. **Questionnaire technique**

Quelque 200 d’entre eux ont été envoyés, à peu près aux mêmes destinataires que le précédent ; le taux de réponse a été de 16 %.

### 3. **Questionnaire au secteur de la construction navale**

Au total, 37 questionnaires ont été envoyés aux constructeurs navals ; le taux de réponse a été de 14 %.

### 4. **Questionnaire aux établissements de formation**

Ce questionnaire a été élaboré une fois reçues les premières réponses aux questionnaires 2 et 3 et adressé à 30 établissements de formation, tous situés dans des pays de l’OCDE.

### 5. **Questionnaire au personnel navigant et aux syndicats maritimes**

Il a été établi pour la visite du navire, et adressé par la suite à un public plus large d’exploitants de navires de haute mer. Des officiers et matelots de six nationalités différentes y ont répondu.

### 6. **Questionnaire aux organisations d’armateurs**

Ce questionnaire était destiné aux organes représentatifs des armateurs. Une quinzaine d’exemplaires ont été envoyés, qui ont obtenu un taux de réponse d’un tiers.

### 7. **Questionnaire aux organismes professionnels**

Enfin, il importait d’obtenir l’avis des organismes basés à terre. Trente-trois questionnaires ont été adressés au plus vaste éventail possible d’organisations ou organismes où d’anciens marins (de l’OCDE) sont censés travailler aujourd’hui.

Globalement, le taux de réponse aux questionnaires est jugé tout à fait acceptable. Nous recommandons la lecture des nombreuses observations, particulièrement intéressantes, que les destinataires y ont apportées.

- Les consultants se sont réunis à intervalles réguliers durant les quatre mois de l’étude, et se sont tout particulièrement attachés à respecter les dates cibles et à assurer le suivi des questionnaires et des travaux.
- Enfin, conformément au contrat, un rapport intérimaire a été soumis au Comité des transports maritimes de l’OCDE en octobre 2002.

## 3.3 L’OCDE

On précisera, pour les besoins de la présente étude, que l’OCDE est une organisation internationale dont les 30 pays Membres adhèrent aux principes de la démocratie et de l’économie de marché. Tous les pays de l’OCDE disposent, dans une certaine mesure, d’une infrastructure maritime qui fait elle-même appel au personnel maritime national et, dans la plupart des cas, à des navires battant pavillon national. La liste complète des pays de l’OCDE s’établit comme suit :

Australie	Hongrie	Norvège,
Autriche	Islande	Pologne
Belgique	Irlande	Portugal
Canada	Italie	Rép. slovaque
Rép. tchèque	Japon	Espagne
Danemark	Corée	Suède
Finlande	Luxembourg	Suisse
France	Mexique	Turquie
Allemagne	Pays-Bas	Royaume-Uni
Grèce	Nouvelle-Zélande	États-Unis

Il est encourageant de constater que 22 des 30 pays ont participé à l’étude et que, sur les huit pays qui n’y ont pas contribué directement, la plupart jouent un rôle secondaire sur le plan du transport maritime.

### 3.4 LE TRANSPORT MARITIME : UNE PERSPECTIVE HISTORIQUE

Les quelques repères historiques présentés ci-dessous permettront de mieux appréhender la situation du transport maritime aujourd’hui :

- ⇒ Le transport maritime a connu des phases d’évolution très contrastées au cours des cinquante dernières années. Le milieu du vingtième siècle a marqué une période de stabilité et de croissance, le secteur étant dominé par les compagnies maritimes internationales intégrées, dont la plupart portent des noms réputés. Ces compagnies, dont bon nombre étaient établies dans les pays de l’OCDE, couvraient tous les métiers : armateur, affréteur, armateur-gérant, employeur et financier.
- ⇒ Le marasme qui a frappé le secteur dans les années 60 et 70 a conduit nombre d’entre elles à cesser leur activité ou à sous-traiter des pans substantiels de leurs opérations. Les banques et les établissements financiers ont dû annuler des prêts, et des milliers de marins professionnels ont quitté le transport maritime, souvent dans le cadre de licenciements.
- ⇒ Ce sont les nations avancées, comme l’Amérique du Nord, l’Australie, le Japon et l’Europe occidentale, qui ont été les plus atteintes par ce phénomène, ce qui a entraîné un déplacement progressif de l’emploi, surtout pour les matelots, vers les pays d’Extrême-Orient. Deux raisons ont motivé cette évolution :
  - D’abord, les contraintes de coûts et, souvent, la nécessité de survivre.
  - La pénurie croissante de personnel navigant, surtout dans les pays d’Europe occidentale, traditionnellement considérés comme les principales sources de main d’œuvre maritime.
- ⇒ Les années 70 et 80 ont été marquées par le dépavillonnement des flottes : de nombreux armateurs ont transféré leurs navires à des registres de complaisance comme le Liberia, le Panama, les Bahamas et les Bermudes, et ont dans le même temps considérablement augmenté le recrutement de personnel navigant originaire d’Extrême-Orient. Ces mutations ont par ailleurs coïncidé avec le développement des flottes contrôlées sous pavillon tiers, tendance qui perdure aujourd’hui.
- ⇒ Ces dix dernières années, le transport maritime international a connu une évolution constante et sensible, mais pas de bouleversement. En quelques mots, le secteur recrute encore aujourd’hui une forte proportion de personnel dans les pays d’Europe occidentale Membres de l’OCDE, surtout pour les postes d’officiers supérieurs, mais aussi un nombre grandissant de gens de mer originaires d’Extrême-Orient, ainsi que d’Europe de l’Est et d’Europe centrale.

### 3.5 LE TRANSPORT MARITIME AUJOURD’HUI

A l’heure actuelle, un calme relatif semble régner dans le secteur du transport maritime international. Il convient cependant de prendre note, à l’heure où nous rédigeons ce rapport, des éléments suivants :

- **Terrorisme** – Il est malheureusement au centre de l’attention. Le transport maritime n’y a pas échappé, avec l’attentat contre un super-pétrolier au Yémen.
- **Législation** – De nombreuses mesures législatives ont été adoptées ces dernières années, notamment la Convention internationale de 1995 sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille, le Code ISM et, maintenant, le Code international pour la sûreté des navires et des installations portuaires (Code ISPS). Ce dernier est en cours d’examen à l’OMI et aura de multiples répercussions sur le secteur des transports maritimes.
- **Économie** – Le panorama économique mondial reste préoccupant : au mieux, il est marqué par l’incertitude ; au pire, il s’achemine vers une récession. Les résultats financiers des compagnies de transport maritime ont pour la plupart été négatifs cette année.
- **Image** – Une fois encore, et en Europe particulièrement, le naufrage du « Prestige » et ses conséquences sur l’environnement ont braqué tous les projecteurs sur le transport maritime. Cette question est au cœur du débat public actuellement – les analystes politiques remettant en question l’aptitude du secteur à s’autoréglementer.

### 3.6 LES GROUPES D’INFLUENCE

Dans le cadre du transport maritime en général, et pour les besoins de cette étude en particulier, on distinguera les principaux groupes d’organismes/d’organisations suivants :

#### ⇒ **Armateurs / exploitants de navires**

Comme cela a toujours été le cas, les armateurs constituent le groupe le plus important du secteur. S’agissant des pays de l’OCDE, le Japon arrive en tête dans ce domaine, suivi de la Grèce, des États-Unis et de la Norvège.

#### ⇒ **Sociétés d’exploitation des navires**

Elles peuvent se voir confier par un armateur ou par une banque les fonctions classiques du métier : recrutement de l’équipage, gestion, exploitation commerciale, etc. Les exploitants de navires, s’ils assurent des services partout dans le monde, sont généralement concentrés dans les régions suivantes :

- Europe du Nord-Ouest – Norvège, Royaume-Uni (y compris l’Île de Man) (pays de l’OCDE)
- Méditerranée – notamment la Grèce et Chypre (certains pays de l’OCDE)
- Hong Kong et Singapour
- Moyen-Orient – notamment Dubaï
- l’Australie, les États-Unis et quelques autres régions isolées (comprenant des pays de l’OCDE).

Note : d’après les estimations, les exploitants de navires contrôleraient actuellement 25 % de la flotte mondiale, contre 20 % en 1990. Ce pourcentage devrait atteindre 33 % d’ici à 2010. (*Lloyd’s List* du 27 septembre 2001).

#### ⇒ **Agents de recrutement**

Les agents de recrutement fournissent le personnel maritime et sont implantés dans le pays où la main d’œuvre est engagée. On les trouve de plus en plus souvent en Extrême-Orient et en Inde et, depuis peu, en Europe de l’Est.

⇒ **Constructeurs navals / fabricants d’équipements**

C’est dans les pays de l’OCDE que l’on trouve le plus fort pourcentage, et de loin (70 %), de constructeurs navals et de fabricants d’équipement, ainsi que les organismes de recherche connexes.

⇒ **Organismes de réglementation internationaux**

Il s’agit notamment l’Organisation maritime internationale (OMI), de l’Organisation internationale du travail (OIT), du contrôle par l’État du port, etc.

⇒ **Autres organismes internationaux**

Il s’agit des sociétés de classification, du Conseil maritime baltique et international (BIMCO), de la Fédération internationale des armateurs (ISF), de la Chambre internationale de la marine marchande (ICS), de l’Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), etc.

⇒ **Établissements de formation à terre**

Ce sont les établissements d’enseignement maritime de nombreux pays de l’OCDE et les organismes de plus grande envergure, comme l’Université maritime mondiale.

⇒ **Organismes maritimes**

Nous citerons ici les organisations d’armateurs, les cabinets juridiques, les autorités portuaires, les mutuelles de protection et d’indemnisation, les cabinets-conseil, etc. compétents.

⇒ **Gens de mer**

Enfin, et surtout, le personnel navigant objet de la présente étude. Y sont parfois associés, de loin, les syndicats des gens de mer, regroupés au sein de la Fédération internationale des ouvriers du transport (ITF).

### **3.7 LES CONTRAINTES DE L’ÉTUDE**

Nous nous sommes efforcés, dans toute la mesure du possible, de respecter notre mandat, mais il nous a parfois été impossible, pour plusieurs raisons, de donner à l’étude la perspective souhaitée sur l’ensemble de l’OCDE :

- Dans certains pays de l’OCDE, le secteur du transport maritime est restreint, voire insignifiant, et les données nouvelles sont rares ou inexistantes. Nous avons cherché, autant que possible, à intégrer à l’étude des informations provenant des 30 pays.
- Étant donné le fractionnement géographique de l’OCDE, il est difficile de brosser un panorama global de la situation. La diversité des cultures, des langues, ou simplement des situations géographiques rend toute comparaison improbable, surtout en ce qui concerne la formation, les voies d’accès à la profession, etc.
- Dans l’ensemble, notre étude de la main d’œuvre maritime porte essentiellement sur le personnel de navigation côtière et hauturière. Nous sommes bien conscients qu’il existe des milliers de marins auxiliaires, qui travaillent par exemple sur les remorqueurs, les barges fluviales, dans la navigation en estuaire et fluviale, mais il n’a pas été possible de les prendre en considération ici.
- Nos recherches se sont butées à plusieurs reprises à des statistiques contradictoires et divergentes, surtout en ce qui concerne les effectifs du personnel navigant.
- Enfin, nous sommes conscients de ce que le délai de quatre mois convenu était critique ; il n’a donc pas été possible d’attendre plus longtemps les réponses aux questionnaires. On conviendra donc que, pour des raisons logistiques, les données en provenance du Royaume-Uni sont légèrement plus fournies.

## 4. ÉTUDE TECHNIQUE

---

### 4.1 GÉNÉRALITÉS

L’étude technique fait le point sur le transport maritime dans le monde et dans les pays de l’OCDE et sur ses perspectives de développement. Le présent chapitre se fonde entièrement sur le nombre effectif de navires, et non sur l’unité habituellement employée pour mesurer la taille des flottes, le tonnage brut (tb) ou le tonnage de port en lourd (tpl). Des comparaisons seront établies pour assurer la correspondance avec les figures ou diagrammes donnés en référence.

L’étude définit dans quelle mesure l’avenir du transport maritime mondial est déterminé et influencé par les flottes des pays de l’OCDE, les catégories de navires et leur structure d’âge, et dégage des conclusions des données factuelles.

Elle fournit par ailleurs des informations d’ordre général quant aux éléments de nature à influencer sur l’évolution ultérieure du transport maritime, notamment :

- La conception et la technologie actuelles des navires.
- Les mesures qui concerneront les aspects commerciaux, juridiques et économiques du transport maritime.
- L’évolution ultérieure, sur le plan de la technologie et de la gestion, de l’exploitation des navires.
- Les avis professionnels sur les navires et l’avenir du secteur.

Note : on trouvera une liste des définitions utiles en fin de chapitre.

### 4.2 NAVIRES

Les navires assurent 95 % des échanges mondiaux. Par navire, on entend aussi bien les ULCC de 300 000 tjb transportant du pétrole brut du Golfe persique au Japon que les petits transbordeurs assurant la traversée de quelques passagers et moutons entre les îles de la Méditerranée. Chacun d’eux doit être exploité, piloté et entretenu de manière efficace et performante dans un environnement où les risques sont gérés. Sans les navires, et sans le personnel chargé d’assurer leur fonctionnement, de les gérer et de fournir une multitude de services auxiliaires, il n’y aurait plus d’échanges nationaux ni internationaux.

Les pays côtiers Membres de l’OCDE forment le noyau traditionnel des nations maritimes et des armateurs internationaux et, dans le monde actuel, leur poids et leur influence dans les secteurs du transport maritime, de l’armement et de la gestion des navires pourraient être jugés disproportionnés. Leur longue expérience de l’exploitation maritime fait qu’ils contrôlent un grand nombre des navires et emploient une forte proportion des équipages et du personnel maritime en général.

Pour définir et chiffrer les besoins des dix à quinze prochaines années, il nous faut avoir une idée précise de la situation actuelle du transport maritime et de l’ensemble du secteur.

#### 4.2.1 Flotte mondiale

Il est toujours difficile de mesurer précisément la flotte de commerce mondiale car le nombre de navires, ainsi que leur propriété, varient quotidiennement. Cela dit, on recense aujourd’hui quelque 87 500 bâtiments d’un tonnage supérieur à 100 tb (*Lloyd’s Register*), qui représentent au total 560 millions de tonneaux.

Ce chiffre comprend 37 000 navires de catégories diverses : remorqueurs côtiers, dragueurs, et gros bateaux de pêche, qui constituent jusqu’à 5.2 % du tonnage brut mondial même si, individuellement, ils sont de petite taille. Ces petits bâtiments ont certes besoin d’officiers et de matelots, mais leurs besoins n’ont pas été pris en considération dans le présent rapport.

Les bâtiments retenus ici entrent dans les catégories définies par le *Lloyd’s Register* et comprennent tous les navires de charge et à passagers, ainsi que les navires spécialisés offshore. La flotte mondiale en compte 50 256, qui représentent une capacité totale de 538 millions de tonnes brutes (ou 792 millions de tpl).

#### 4.2.2 Flotte de l’OCDE

Les navires armés et/ou exploités par des résidents et sociétés des 30 États Membres de l’OCDE représentent une part substantielle de la flotte mondiale.

On recense 17 100 navires immatriculés dans les États de l’OCDE et sur les seconds registres des États de l’OCDE.

**L’OCDE compte 29.7 % des unités de la flotte mondiale ; quelque 4.3 % des navires de cette flotte sont inscrits sur ses seconds registres.**

S’ajoutent à ce chiffre les navires armés et/ou exploités dans l’OCDE et inscrits sous des registres d’immatriculation libres, comme le Panama et le Liberia. Il est donc difficile de distinguer et de définir précisément la propriété des navires. Des estimations ont été établies à partir des données disponibles les plus fiables.

Flottes de l’OCDE battant pavillon national, 2000		
Pays	Nombre de navires	Tonnage brut des navires
Australie	192	1 752 299
Autriche	24	89 588
Belgique	11	8 958
Canada	325	2 394 960
République tchèque	0	0
Danemark	92	311 412
Finlande	183	1 531 547
France	225	1 285 782
Allemagne	676	6 393 849
Grèce	1 289	26 333 449
Hongrie	0	0
Islande	16	12 673
Irlande	43	181 512
Italie	910	8 781 638
Japon	4 708	14 128 354
Corée du Sud	962	5 577 794
Luxembourg	51	984 897
Mexique	121	696 888
Pays-Bas	707	4 541 121
Nouvelle-Zélande	32	107 783
Norvège	871	3 482 159
Pologne	95	949 312
Portugal	58	177 863
République slovaque	3	15 191
Espagne	194	1 107 571
Suède	360	2 791 861
Suisse	21	429 275
Turquie	993	5 788 240
Royaume-Uni	629	5 024 730
États-Unis	1 157	9 778 739
<b>Totaux OCDE</b>	<b>14 948</b>	<b>104 659 445</b>
<b>Total second registre</b>	<b>2 176</b>	<b>44 385 446</b>
<b>Totaux mondiaux</b>	<b>50 256</b>	<b>537 849 687</b>

Source : Lloyd’s

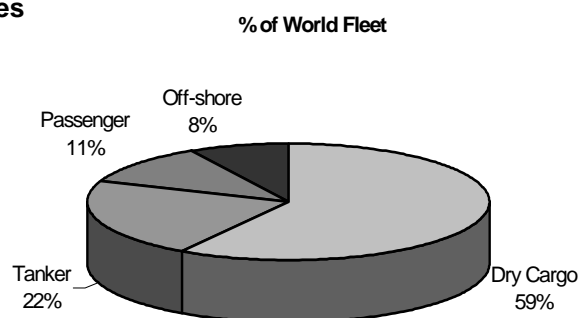
### 4.3 CATÉGORIES DE NAVIRES

Des navires de toutes formes et de tous tonnages parcourent les océans : certains sont spécialement conçus pour un type de marchandises, d’autres ont une conception polyvalente qui leur permet de transporter des cargaisons très diverses.

Les équipages et les qualifications pratiques qu’ils doivent posséder sont aussi variés que les bâtiments dont ils sont responsables. Certaines catégories de navires sont plus perfectionnées : plus rapides ou de plus fort tonnage, il faut parfois faire appel à des équipages plus qualifiés pour les exploiter dans des conditions sûres et performantes ; d’autres, en revanche, sont des machines très résistantes qui assurent aisément le transport de leur cargaison.

#### 4.3.1 Flotte mondiale : catégories et marchandises

Catégorie de navire	Nombre de navires
Cargaison sèche	29 393
Navires-citernes	11 219
Passagers/transbordeurs	5 593
Offshore	4 051
<b>Total</b>	<b>50 256</b>



(Les navires à cargaison sèche comprennent les vraquiers, les porte-conteneurs, les navires rouliers, les navires frigorifiques, etc.)

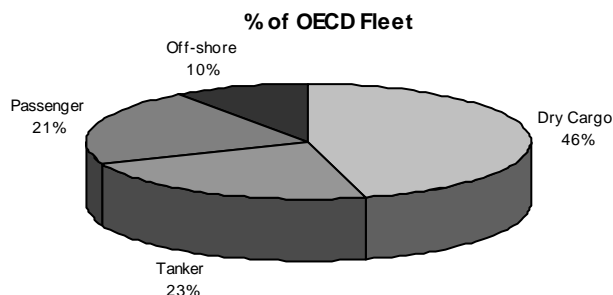
Catégorie de navires	% de navires	% des échanges
Cargaison sèche	59 %	60 %
Navires-citernes	22 %	35 %
Passagers/ transbordeurs	11 %	5 %
Offshore	8 %	

Source : OCDE et *Lloyds Register* (2000)

Plus de la moitié des 50 256 navires qui composent la flotte mondiale assurent le transport de cargaisons sèches ; il s’agit des vraquiers qui transportent le charbon, le minerai de fer, les céréales, soit 20 % environ du fret maritime mondial, et des navires de charge classiques, des porte-conteneurs modernes, et des navires rouliers à rotation rapide qui assurent quelque 40 % des échanges maritimes mondiaux. Les navires-citernes, qui constituent 22 % de la flotte mondiale, transportent le pétrole et les produits pétroliers, soit 35 % du trafic mondial, ; les bateaux à passagers, les transbordeurs et tous les autres types de bâtiments constituent pour leur part le cinquième restant de la flotte mondiale.

#### 4.3.2 Flotte de l’OCDE - Catégories

Catégorie de navires	Nombre de navires	% de la flotte mondiale
Cargaison sèche	6 837	23.3 %
Navires-citernes	3 445	30.7 %
Passagers/ transbordeurs	3 160	56.5 %
Offshore	1 506	37.2 %
<b>Total</b>	<b>14 948</b>	<b>29.7 %</b>



(Les navires à cargaison sèche comprennent les vraquiers, les porte-conteneurs, les navires rouliers, les navires frigorifiques, etc.)

Les armateurs de l’OCDE occupent une place proportionnellement plus importante dans le domaine des navires à passagers et des transbordeurs que dans celui des vraquiers secs où, dans certaines catégories, le pourcentage de l’OCDE est inférieur à celui de la flotte mondiale.

Cargaison sèche – Flotte de l’OCDE et flotte mondiale, en nombre et en pourcentage										
	Charge classique	Porte-conteneurs	Rouliers	Frigorifiques	Autres vraquiers secs	Passagers/transbordeurs	Vraquiers	Vraquiers à autodéchargement	Total vraquiers secs	Flotte totale
OCDE	4 077	590	482	113	64	91	1318	102	<b>6 837</b>	14 948
Monde	16 755	2 590	1 882	1414	268	347	5972	165	<b>29 393</b>	50 256
<b>OCDE %</b>	<b>24.3 %</b>	<b>22.8 %</b>	<b>25.6 %</b>	<b>8.0 %</b>	<b>23.9 %</b>	<b>26.2 %</b>	<b>22.1 %</b>	<b>61.8 %</b>	<b>23.3 %</b>	29.7 %

### 4.3.3 Flotte de l’OCDE - Spécialisation

Dans d’autres catégories, toutefois, les chiffres masquent la proportion élevée de bâtiments à la technologie complexe et exigeante exploités dans les pays de l’OCDE.

Il s’agit de vaisseaux qui, pour être gérés et exploités dans des conditions commerciales et sûres, font normalement appel à des équipages plus qualifiés et expérimentés, par exemple les chimiquiers et les navires-citernes spécialisés.

Navires-citernes – Flotte de l’OCDE et flotte mondiale, en nombre et en pourcentage								
	Pétroliers	GNL	GPL	Chimiquier	Navire-citerne spécialisé	Pétro-vraquiers	Nombre total de navires-citernes	Flotte totale
OCDE	1 937	34	301	1 017	143	13	<b>3 445</b>	<b>14 948</b>
Monde	7 009	127	999	2 534	345	205	<b>11 219</b>	<b>50 256</b>
<b>OCDE %</b>	<b>27.6 %</b>	<b>26.8 %</b>	<b>30.1 %</b>	<b>40.1 %</b>	<b>41.4 %</b>	<b>6.3 %</b>	<b>30.7 %</b>	<b>29.7 %</b>

## 4.4 ANCIENNETÉ DES NAVIRES

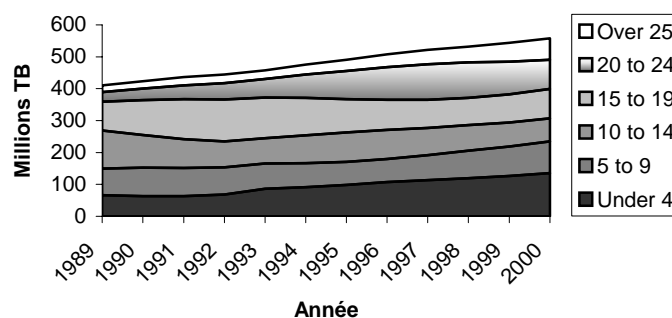
### 4.4.1 Âge des navires en fonction du tonnage brut

Globalement, la flotte mondiale a augmenté de quelque 24 % ces dix dernières années, et la répartition des navires selon les tranches d’âge est aujourd’hui plus homogène.

Si l’on compare l’âge des bateaux en activité aujourd’hui à ceux de 1990, en pourcentage du tonnage brut, on observe une ventilation plus régulière.

Âge\année	1990	2000
0 à 4 ans	5.0 %	24.4 %
5 à 9 ans	20.9 %	17.7 %
10 à 14 ans	24.3 %	13.0 %
15 à 19 ans	25.8 %	16.5 %
20 à 24 ans	8.4 %	16.4 %
Plus de 25 ans	5.6 %	12.0 %

Structure d’âge de la flotte – TB



Source : Japanese Shipping Association - Mars 2002 (<http://www.jsanet.or.jp>).

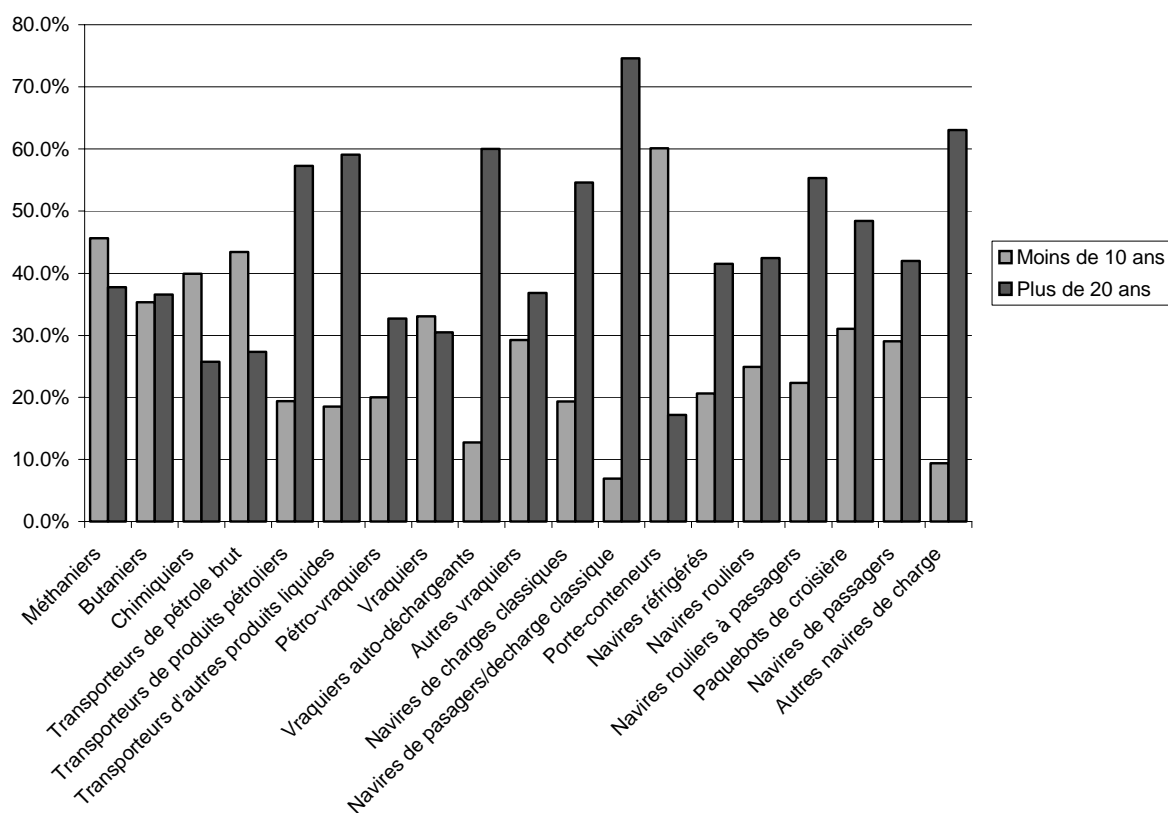
En pourcentage du tonnage brut, on constate par ailleurs un certain rajeunissement de la flotte en 2000, plus de 40 % des navires en activité ayant moins de dix ans d’ancienneté, et 28 % plus de 20 ans.

#### 4.4.2 Âge des navires en fonction de leur nombre

Un panorama différent ressort néanmoins d’un examen de l’âge des unités en activité, 25 % environ des navires (en nombre) ayant moins de 10 ans, et quelque 45 % plus de 20 ans.

Année	De 0 à 4 ans	De 5 à 9 ans	De 10 à 14 ans	De 15 à 19 ans	De 20 à 24 ans	Plus de 25 ans
2000	12.9 %	13.8 %	12.1 %	15.9 %	16.9 %	28.3 %

### Structure d’âge des catégories (moins de 10 ans et plus de 20 ans)

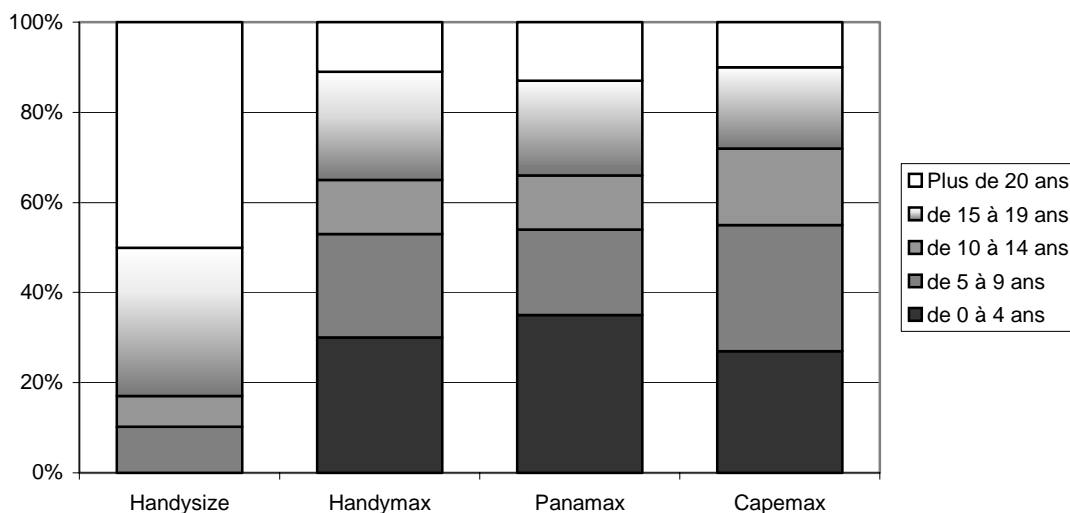


Source: Korea Maritime Institute/ Lloyds Register 2000.

#### 4.4.3 Âge des navires - Spécialisation

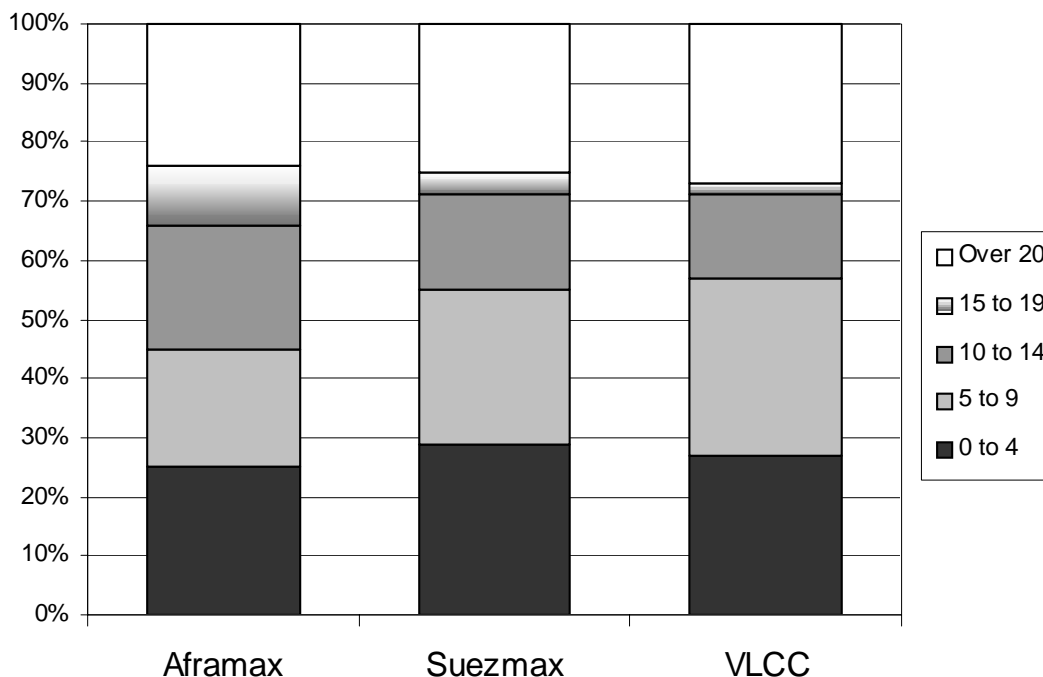
De la même manière, certaines catégories de vaisseaux, comme les vraquiers et les navires-citernes, affichent des structures d’âge différentes.

#### Vraquiers



Source : Danish Ship Finance Report 2001 (<http://www.skibskredit.dk/uk/>).

## Pétroliers



Source : *Danish Ship Finance Report 2001* (<http://www.skibskredit.dk/uk/>).

### 4.5 CONCEPTION ET TECHNOLOGIE DES NAVIRES

« *Le navire de demain est rapide, fonctionnel et économique. Il est pourvu des équipements les plus modernes. Il doit être adapté au service pour lequel il est conçu, mais aussi assez versatile pour en assurer d’autres. Il lui faut opérer dans des conditions de sécurité maximales et respectueuses de l’environnement, et pouvoir fonctionner avec un équipage minimal. Il doit offrir aux membres de l’équipage un lieu de travail agréable et un foyer. S’il s’agit d’un navire à passagers, il comportera toutes les installations de loisir possibles. Qui plus est, le navire de demain doit être esthétique pour ne heurter le goût de personne.* » (NAVIGATOR 6/2001)

Quelque 14 000 entreprises interviennent dans la construction de vaisseaux, de leurs moteurs et d’équipements nautiques dans le monde, dont 75 % sont établies dans des pays de l’OCDE. Par le passé, elles ont exercé une immense influence sur la conception des navires et la technologie navale, et continueront de le faire à l’avenir. Par ailleurs, les sociétés de transport maritime commercial, qu’elles soient exploitantes ou utilisatrices, ont toujours été à la pointe de l’innovation et de la conception.

Tout cela a amené des changements et, ces dernières décennies, les navires et leur exploitation ont gagné en complexité sur le plan technique, commercial et social, jusqu’à devenir extrêmement compliqués dans certains domaines. Les bateaux transportent des cargaisons plus variées et spécialisées ; c’est le cas des navires transporteurs d’automobiles ou de produits ligneux, des navires-citernes conçus pour charger et décharger à des postes d’amarrage sur point unique, et d’une multitude de bâtiments pourvus d’équipements spéciaux. Ils sont aujourd’hui en activité et, comme le reste de la flotte marchande, sont assujettis à des lois bien plus nombreuses, à une gestion contrôlée plus rigoureuse et, souvent, doivent opérer avec des équipages moins fournis qu’auparavant.

Les vaisseaux construits aujourd’hui sont dotés d’équipements complexes et techniquement exigeants, et les navires en exploitation depuis de nombreuses années peuvent être équipés a posteriori (et le sont) de

systèmes et dispositifs similaires : moteurs et systèmes de chargement informatisés, SMDSM, cartes électroniques et systèmes d’identification automatiques (SIA).

Les bâtiments semblent en outre comporter davantage de dispositifs, manuels et automatiques, de systèmes et de processus, et ont besoin d’officiers et de matelots possédant des qualifications élevées, diversifiées et différentes de celles requises autrefois.

## **4.6 CONCEPTION ACTUELLE DES NAVIRES**

Pour mesurer les modifications qui pourraient d’intervenir dans la conception et la technologie des navires, il importe de faire le point sur la situation actuelle et récente de la construction navale. Même si, comme on l’a déjà dit, il existe une grande diversité de bâtiments, du très grand au très petit, tous partagent les mêmes caractéristiques fondamentales en termes de navigation, de propulsion, de systèmes de sécurité et de manutention des cargaisons, et les bateaux construits en 2002 sont pour l’essentiel identiques à ceux de la décennie précédente. On trouvera ci-après quelques grands exemples de vaisseaux bâtis ces dernières années dans des pays de l’OCDE pour des clients et des exploitants établis dans l’OCDE.

### **4.6.1 Pétrolier VLCC construit en 1998 en Corée du Sud**

Les pétroliers constituent à l’heure actuelle quelque 22 % de la flotte mondiale, et 23 % de celle de l’OCDE. Les propriétaires de pétroliers de l’OCDE possèdent 28 % de la flotte mondiale.

#### Conception

Longueur hors tout de 1 092 pieds ; largeur hors membrures de 190 pieds ; profondeur de 102.6 pieds ; largeur de la coque de 11 pieds aux parois latérales et de 9.8 pieds au fond. Déplacement de 350 849 tonnes ; jauge brute de 160 036 tonnes. Vitesse commerciale moyenne de 16 nœuds ; autonomie en croisière de 27 500 milles marins. Il est équipé d’une hélisation et peut assurer la manœuvre d’un Sikorsky S58T avec une aire de dégagement de 20.1 mètres.

#### Installations de propulsion et auxiliaires

Le moteur principal a une puissance maximum continue de 25 485 kW (34 650 CV) à 79 tours-minute. Son circuit d’alimentation utilise un système de filtration à décolmatage automatique. Il dispose également d’une chaudière auxiliaire de 90 t/h à 16 kg/cm<sup>2</sup> dotée de deux collecteurs. Le système comporte par ailleurs une chaudière mixte comportant deux sections, de récupération et à mazout, de 2,5 t/h chacune. Le moteur entraîne une hélice quadripale à pas fixe. Le pétrolier est gouverné par un système classique à double vérin. L’alimentation électrique est fournie par trois générateurs diesel de 980 kW qui fonctionnent à 720 tours-minute. Le générateur de secours a une puissance de 400 kW.

#### Système de chargement

Le bâtiment est équipé de cinq réservoirs centraux principaux et de cinq paires de réservoirs latéraux. Il comporte deux citernes à résidus dotées de serpentins de réchauffage en laiton d’aluminium qui permettent d’augmenter la température de 20° C à 77° C en l’espace de 48 heures quand elles sont remplies à 50 % d’eau de mer. Trois types de cargaison peuvent être transportés simultanément. Les espaces à double coque partent des réservoirs de stockage et vont entourer les réservoirs de combustible de soute à l’arrière de la partie fret. Les soutes à combustible arrière sont protégées par un cofferdam de 2.5 mètres de large. Le pétrolier a une capacité de ballast d’environ 99 500 m<sup>3</sup>, y compris les coquerons.

Un système de jaugeage par radar permet de contrôler la pression de chacune des citernes à cargaison. Les installations autorisent un débit de chargement maximum de 18 000 m<sup>3</sup>/h par l’intermédiaire de trois

collecteurs, trois citernes étant ouvertes dans chacune des séparations. La cargaison est manipulée par trois turbopompes à vapeur dont la hauteur de refoulement totale est de 150 m et le débit de 5 000 m<sup>3</sup>/h.

Le lavage des cuves s’effectue par un système de lavage au brut installé sur le pont. Les deux épurateurs de mazout lourd (5 000 t/h) et les deux épurateurs de mazout léger (4 700 t/h) sont entreposés dans le même espace que les unités de chauffage et de pompage du fioul des moteurs principaux et auxiliaires.

#### Automatisation, commande et électronique

La plupart des opérations de commande des moteurs et des machines s’effectuent au moyen d’un dispositif de commande du moteur principal. Les machines principales sont contrôlées par un système double basé sur une unité centrale. Les installations de surveillance du fonctionnement du navire se composent de débitmètres de carburant, d’un couplemètre, et d’un poste de travail informatique.

Le système de navigation comprend deux gyrocompas, un dispositif de gestion de la traversée, un autopilote et deux radars. Il comporte deux systèmes composés de navigateurs DGPS, d’un sillomètre et d’une boîte noire. Le pétrolier est équipé d’un matériel de radiocommunication SMDSM de portée A3 doté de deux systèmes radio VHF, de terminaux de communications par satellite Inmarsat B et C et d’un radiotéléphone MF/HF avec télex et télex de rappel.

#### **4.6.2 Pétrolier-chimiquier construit en 1998 en Espagne**

Les armateurs de l’OCDE exploitent quelque 40 % des deux mille cinq cents chimiquiers que compte la flotte mondiale ; la plupart de ces navires-citernes sont conçus pour transporter des produits noirs et blancs et des produits chimiques réglementés par l’OMI.

#### Conception

Longueur hors tout de 115.3 mètres ; largeur hors membrures de 18.6 m ; creux sur quille jusqu’au pont principal de 10.25 m ; tirant d’eau sur quille : 7.1 m. Le bâtiment est aussi classé cote glace 1C. Son tirant d’eau maximum en charge est de 7.6 m, et son tirant d’eau théorique de 7.8 m, avec un tonnage de port en lourd correspondant de 8 300 t. Capacité de mazout : 400 m<sup>3</sup> ; capacité gazole : 120 m<sup>3</sup> ; capacité d’huile lubrifiante : 20 m<sup>3</sup> ; capacité d’eau douce : 100 m<sup>3</sup> ; capacité d’eau douce industrielle : 150 m<sup>3</sup>.

#### Installations de propulsion et auxiliaires

Le navire-citerne est alimenté par un seul moteur principal irréversible et un turbocompresseur à quatre temps classique pouvant atteindre une puissance maximum continue de 6 600 kW (5 382 CV) à 750 tours-minute. La ligne d’arbres est dotée d’une hélice à pas variable et d’un accouplement élastique. La boîte de vitesse comporte un embrayage qui connecte le moteur à un bloc moteur-alternateur de 750-900 kW. Le système comprend aussi une chaudière à huile thermique d’une capacité de 5 200 kW et une chaudière de récupération de 1 336 l dotée d’une surface de chauffe de 131 m<sup>2</sup>. Vitesse : 14 nœuds. Un appareil à gouverner à piston pourvu de soupapes de sécurité automatiques commande un gouvernail à ailerons. Le navire est équipé d’un moteur diesel de secours, d’une puissance de 105 kW à 1 500 tours-minute, et d’un générateur de secours qui produit 100 kW à 400V 50 Hz.

Pour l’accostage et les manœuvres, le navire dispose d’un propulseur d’étrave en tunnel à pales orientables, d’une puissance de 440 kW, entraîné par un moteur électrique. Le propulseur peut être commandé depuis la timonerie et les ailerons de passerelle.

#### Système de chargement

Le bâtiment peut transporter 9 800 m<sup>3</sup> de fret (dont les citernes à résidus de 100 m<sup>3</sup>). La cargaison est distribuée par dix pompes hydrauliques de 290 m<sup>3</sup>/h et deux pompes de 120 m<sup>3</sup>/h pour les citernes à résidus. L’installation comporte également une pompe portable de 75 m<sup>3</sup>/h, quatre dispositifs électro-

hydrauliques de 205 kW et un de 2 kW, ainsi qu’un système de transbordement du pétrole de 3Kw/3 500 tours-minute. Son système à gaz inerte est constitué d’un dispositif de séparateur d’air à membrane destiné à produire 725 Nm<sup>3</sup>/h d’azote, deux compresseurs d’air de 110 kW, un réservoir d’azote de 10 m<sup>3</sup> à 10 bars et un caisson de dénitrification doté de trois lignes d’évacuation.

Les citernes sont pourvues de mécanismes de contrôle de la température, de la pression de vapeur, de la pression de refoulement de la pompe et de la pression d’admission, d’un système de jaugeage radar des pompes, tuyaux et citernes de cargaison, et d’un dispositif indépendant d’alarme de trop plein des citernes de charge. Chacun des panneaux d’écouille est équipé de lignes de dégazage qui amènent les vapeurs à des soupapes pression-dépression à haute vitesse (+0,2 bar, -0,035 bar) placées au sommet de deux colonnes structurelles situées sur le pont. Toutes les citernes de charge sont dotées d’un dispositif de télérelevé intégré au système d’automatisation de la salle des machines.

Le navire est équipé de deux treuils d’amarrage à double tambour et cabestan hydrauliques (à la proue) et de deux treuils d’amarrage à double tambour hydrauliques (à la poupe). Une grue de pont destinée à manœuvrer les tuyaux de charge est installée à mi-longueur du navire, au collecteur. Il s’agit d’une grue hydraulique de 5 tonnes en charge maximale d’utilisation et d’une portée de 14 m.

#### Automatisation, commande et électronique

Le navire est conçu pour une exploitation avec un seul homme à la passerelle ; il est équipé d’une station de radiocommunication SMDSM A-3 et comporte un pupitre-radio, un radiotéléphone VHF DCS pour les appels sur le canal 70, deux terminaux Inmarsat C, un terminal Inmarsat B, un récepteur Navtex et trois émetteurs-récepteurs VHF portatifs. Les dispositifs d’aide à la navigation comprennent un gyrocompas, un autopilote, des radars, un navigateur GPS, un échosondeur, des feux à signes Morse, un radiogoniomètre, un navigateur Decca et un échosondeur.

#### **4.6.3 Navire polyvalent construit en 1999 en Finlande**

Le navire polyvalent est l’équivalent moderne du navire de charge classique, le navire utilitaire par excellence de la flotte mondiale. Seize mille sont aujourd’hui en exploitation, dont 24 % sous pavillon de pays de l’OCDE.

#### Conception

Ce navire à entrepont de 21 402 tpl a une longueur hors tout de 168,14 m et une largeur hors membrures de 25.2 m. Le type de transport auquel il était destiné a sensiblement influencé sa conception et sa construction. Sa coque est renforcée conformément aux normes afférentes aux navires de cote arctique 1A du *Lloyd’s Register*, et il satisfait aux normes admises en termes de capacité, de vitesse commerciale, de rapidité de chargement et de déchargement. Le bâtiment peut transporter 1 100 EVP mais a été conçu pour recevoir des marchandises en vrac très diverses. Il dispose de trois soutes à marchandises accessibles par de larges écoutilles. Il doit sa polyvalence à un entrepont amovible, à hauteur ajustable. Il est équipé de cinq chargeurs latéraux grâce auxquels les produits sensibles, comme le papier, sont chargés à l’abri des intempéries. Ces chargeurs permettent aussi de transborder les marchandises du quai au fond de la cale, ainsi qu’aux niveaux intermédiaires de l’entrepont, et d’utiliser pleinement les soutes à marchandises. Le navire est équipé de panneaux de cale automatiques pour le pont exposé, et amovibles pour l’entrepont. Les panneaux de l’entrepont, au nombre de 16, peuvent être verrouillés en trois positions ou déployés pour former des bardis mobiles. Les grues de pont manœuvrent les panneaux de cale. Le dispositif de manutention permet d’arrimer environ 40 % des conteneurs en cale, les 60 % restants sur le pont exposé. Des espaces sont prévus pour 120 conteneurs réfrigérés.

Le bâtiment est doté de trois grues. L’une d’elles est placée à l’avant, à tribord, les deux autres sont montées latéralement à bâbord. Les grues à flèche ont une capacité de levage maximale de 120 tonnes dans un rayon de 14 mètres. Du fait que le pont exposé doit transporter des conteneurs et du bois, elles sont montées sur des piliers élevés.

### Installations de propulsion et auxiliaires

Le navire est propulsé par un moteur six cylindres qui délivre 12 060 kW. L’énergie est transmise depuis le moteur à une hélice à pas variable via un accouplement élastique et un réducteur de vitesse. Le moteur est conçu pour économiser au maximum l’espace, les pompes à huile de graissage et d’eau de refroidissement, le refroidisseur d’huile et le filtre à huile étant montés sur le moteur. Le vaisseau a une vitesse commerciale de 19.5 nœuds et un tirant d’eau de 10.71 m.

### Automatisation, commande et électronique

La passerelle est bien équipée d’une batterie d’aides à la navigation et à la communication, notamment deux systèmes radar anti-collision, dont l’un est doté d’un mécanisme ARPA, et un système de communications SMDSM standard.

#### **4.6.4 Navire porte-conteneurs construit en 2000**

Les porte-conteneurs sont en exploitation depuis une quarantaine d’années, et les navires spécialisés représentent désormais un pourcentage substantiel du trafic de ligne (service régulier). Ils constituent quelque 5 % de la flotte mondiale, et 22 % des porte-conteneurs naviguent sous pavillon de pays de l’OCDE.

### Conception

Ce porte-conteneur de 67 902 tpl a une longueur hors tout de 278,01 m, une largeur hors membrures de 40 m et un tirant d’eau de 14 m. Il peut transporter 5 468 EVP, dont 500 conteneurs réfrigérés à une vitesse commerciale de 25 nœuds environ. Il comporte huit soutes à marchandises et 15 écoutilles ; les soutes (2558 EVP) et le pont (2 880 EVP) peuvent loger des conteneurs équivalents vingt pieds (EVP) et des conteneurs équivalents quarante pieds (EQP).

Toutes les piles d’entreposage, à l’exception de la pile externe située à côté de la première écoutille, peuvent servir à arrimer les conteneurs EQP. Les cales sont conçues pour des conteneurs d’un poids de 30 tonnes/EVP et de 35 tonnes/EQP. Ceux qui contiennent des produits dangereux peuvent être entreposés sur le pont et dans les soutes. Les écoutilles sont fermées par des panneaux de type ponton ; les piles supportent une charge de 90 t/pile EVP et de 120 t/pile EQP. Le navire peut loger 500 conteneurs réfrigérés : 350 sur le pont et 150 en soute.

**NB :** les mesures « EVP » et « EQP » définissent la dimension des baies de chargement qui peuvent accueillir plusieurs conteneurs de vingt ou quarante pieds. Ainsi, deux conteneurs de vingt pieds pourraient occuper un espace EQP.

### Propulsion

La propulsion est assurée par un seul moteur principal d’une puissance de 54 946 kW (74 700 CV) à une puissance maximum continue de 100 tours-minute. Il est relié à une hélice de 8,4 m de diamètre.

L’alimentation électrique est assurée par quatre groupes de moteurs diesel, dont chacun produit 2 200 kW 6.6 kV. Le navire est également équipé d’un groupe électrogène diesel de secours d’une puissance de 330 kW, 440 kV. Une génératrice attelée délivre une puissance de 2 400 kW, 6.6 kV.

### Automatisation, commande et électronique

Outre les dispositifs de navigation obligatoires, le navire est équipé d’un système de navigation intégré (INS) permettant à un seul homme à la passerelle d’assurer les opérations et d’un système intégré de surveillance et de commande du navire (ISCM). Ces deux dispositifs permettent à l’équipage de contrôler

et de commander toutes les manœuvres techniques et de navigation depuis n’importe lequel des postes de travail situés sur la passerelle.

#### 4.6.5 Navires à passagers/paquebots de croisière/transbordeurs

Les navires à passagers, paquebots de croisière et transbordeurs sont les catégories de bâtiments les plus visibles du transport maritime mondial et de l’OCDE. Depuis des siècles, les armateurs s’attachent à perfectionner ces bâtiments complexes et commercialisables, et l’apogée de ce secteur apparaît dans les flottes actuelles et dans le tonnage de leurs navires. Ces trois catégories regroupent environ 11 % des unités de la flotte mondiale, dont 5 500 (56 %) battent pavillon d’un pays de l’OCDE. Il existe trois grandes sortes de navires à passagers (5.3 % de la flotte mondiale en nombre de bâtiments), de paquebots de croisière (0.7 %), et de transbordeurs, classiques et à grande vitesse, pour le transport sur de courtes distance (5.3 %).

#### 4.6.6 Paquebot de croisière construit en 1999 en Finlande

Le tonnage de ces navires a augmenté depuis le milieu des années 90, et les treize plus grands navires ont tous été lancés après 1996.

	Nom	Compagnie	Lancement.TB	Passagers	Équipage	Opérations
1	Adventure of the Seas	RCI	2001	142 000	3 114	1 180 Caraïbes
2	Explorer of the Seas	RCI	2000	142 000	3 114	1 180 Caraïbes
3	Voyager of the Seas	RCI	1999	142 000	3 838	1 180 Caraïbes
4	Carnival Conquest	Carnival	2002	110 000	2 974	1 910 Caraïbes
5	Golden Princess	Princess	2001	109 000	2 600	1 100 Caraïbes
6	Grand Princess	Princess	1998	109 000	2 600	1 100 Méditerranée
7	Star Princess	Princess	2002	109 000	2 600	1 150 Caraïbes
8	Carnival Triumph	Carnival	1999	102 353	3 400	1 150 Caraïbes
9	Carnival Victory	Carnival	2000	102 353	2 758	1 050 Caraïbes
10	Carnival Destiny	Carnival	1996	101 353	3 400	1 040 Caraïbes
11	InfinityCelebrity	2001 91 000	1 950	999	Caraïbes, Méditerranée	
12	Millennium Celebrity	2000 91 000	1 950	999	Caraïbes, Méditerranée	
13	Constellation	Celebrity 2002 91 000	1 950	999	Caraïbes, Europe du Nord	

Source : <http://www.cruise4.com/LargestShips.html>, rjh

Tous les navires à passagers, paquebots de croisière et transbordeurs doivent être construits conformément aux normes de sécurité maximales des spécifications internationales, nationales et de classe. Priorité est ensuite donnée au luxe et à l’originalité de la conception afin d’attirer la clientèle.

Tous comptent entre 1.6 et 3.3 passagers pour un membre d’équipage, même si l’équipage se compose en majorité de personnel hôtelier et auxiliaire et compte moins de 10 % de marins professionnels.

#### Conception

Ce paquebot de croisière d’une jauge brute de 140 000 tonneaux a une longueur hors tout de 311 m (1 020 pieds) et une largeur exceptionnelle de 38.6 m (126 pieds) au niveau de la ligne de flottaison, ou de 48 m (157.4 pieds) au niveau des ailerons de passerelle. Son tirant d’eau est de 8.6 m (28.2 pieds). La hauteur de la quille au sommet de la cheminée est de 72.3 m (237 pieds) et le tonnage brut d’environ 137 300 t. La superficie de pont totale est de 137 000 m<sup>2</sup> (1 522 000 pieds<sup>2</sup>), dont 15 400 m<sup>2</sup> de pont extérieur pour les passagers.

Le navire a une capacité de 3 840 passagers et de 1 180 membres d’équipage, soit 5 020 personnes au total. Six cent soixante-sept cabines sont prévues pour l’équipage. La superficie intérieure totale (zone climatisée) couvre plus de 90 000 m<sup>2</sup>, dont quelque 30 000 m<sup>2</sup> sont accessibles aux passagers.

Les installations hôtelières comprennent 1 557 cabines de première classe. Les cabines à passagers principales sont situées sur les ponts 2 et 3. Leur superficie est comprise entre 15 m<sup>2</sup> et 45 m<sup>2</sup>. Mille

soixante-dix-sept d’entre elles (69 %) ont vue sur la mer, et 757 (49 %) ont un balcon. Chacune est équipée d’un mini-bar et d’un téléviseur doté d’un écran de 19 pouces. La plupart des cabines de luxe extérieures disposent d’une véranda.

Le paquebot compte 15 500 sièges pour les passagers, dont 5 300 dans les cabines et 2 000 sur les ponts extérieurs.

Le bâtiment comporte une galerie horizontale haute de quatre ponts appelée « promenade royale ». Elle couvre quasiment la moitié de la longueur du navire et débouche à chaque extrémité sur un atrium haut de onze ponts appelé « *Centrum* ». Près de 10 % des cabines possèdent une fenêtre en baie avec vue sur la promenade.

### Installations

Le paquebot dispose de plusieurs salles à manger, dont la spectaculaire salle à manger principale, qui couvre trois niveaux et comporte trois sections distinctes aux décors différents. Outre le Studio B, un théâtre de 1 350 places équipé d’une installation sonore de 25 000 W et d’un système d’éclairages de 18 000 W, une salle de 900 places propose différents types de spectacles, notamment des revues sur glace et du patinage artistique.

Les équipements sportifs situés sur le pont extérieur comprennent un terrain de golf, avec champ de pratique et simulateurs, une piste de patin en ligne et un terrain de basket-ball, paddle-ball et volley-ball de dimension courante. Ils comportent aussi un mur d’escalade. Le navire est pourvu de nombreuses installations destinées aux enfants et aux adolescents, et de grandes salles de conférence. Il dispose également d’une chapelle de mariage. Son casino compte plus de 400 bandits manchots.

L’espace destiné à l’équipage sort également de l’ordinaire et comprend une aire de détente, deux aérobains, trois salles à manger, un salle de gymnastique, et une discothèque.

### Propulsion

L’alimentation électrique est fournie par un groupe électrogène diesel qui comporte six moteurs et délivre 75 600 kW. La puissance de propulsion totale est de 42 000 kW.

L’équipement de propulsion consiste en un système tous azimuts Azipod de 14 MW comportant trois unités de propulsion électriques à nacelle orientables. Les deux unités latérales peuvent effectuer des rotations à 360°, tandis que l’unité centrale est fixe. Un moteur électrique monophasé situé à l’intérieur de la nacelle commande directement une hélice à pas fixe. L’étrave comporte quatre propulseurs en tunnel de 3 MW.

### Automatisation, commande et électronique

Le pont est bien équipé d’une gamme complète d’aides à la navigation et à la communication comprenant deux systèmes radar anti-collision dont l’un est doté d’un mécanisme ARPA, d’une gamme complète d’équipements de communications pour les passagers et d’une salle de cartes. Des systèmes de positionnement dynamique permettent d’éviter tout amarrage dans les zones coralliennes sensibles.

## **4.6.7 Transbordeur classique construit en 2001 en Italie**

### Conception

Le transbordeur a une longueur hors tout de 215.1 m (203.7 mbp), une largeur hors membrures de 31.5 m, un tirant d’eau théorique de 6.05 m et une profondeur au pont principal de 9.4 m. Sa jauge brute est de 59 925 tonnes, ce qui en fait l’un des plus grands transbordeurs au monde en termes de tonnage

brut. Sa jauge de port en lourd théorique est de 8 800 t, et sa jauge de port en lourd d’échantillonnage de 10 350 t.

### Installations

Les installations sont réparties sur douze ponts. Les grandes salles de réception et les services se situent autour de l’atrium, sur les ponts 8 et 9. On trouve sur le pont 8 un bureau de change, un café et des cybercafés, des boutiques et une aire de jeux pour enfants, ainsi que la réception des installations hôtelières. Les salles à manger sont situées à l’arrière.

Les équipements de loisirs comprennent un casino, un bar irlandais, deux cinémas et une salle de spectacle construite sur deux ponts. Le pont 9 dispose d’un centre d’affaires entièrement équipé, d’un bar à vin et d’un restaurant. Un salon-bar et un restaurant sont par ailleurs réservés aux conducteurs des véhicules de marchandises. Les ponts 8 et 9 sont reliés par des escaliers d’apparat à bâbord et à tribord, tandis que tous les ponts reliés sont desservis par un escalier principal.

Le navire comporte 546 cabines et 1 376 lits. Les cabines à passagers sont situées à l’avant sur les ponts 8 et 9, à l’arrière sur le pont 7, et sur l’ensemble du pont 10. L’équipage compte 141 membres.

Un salon polyvalent, le seul espace public, est situé au pied de la cheminée du pont 12 et permet d’accéder au pont-promenade en teck. Le salon fait aussi fonction de piano bar et de salle de petit déjeuner.

### Système de chargement

Afin d’assurer une rotation rapide des véhicules, l’accès au pont-garage s’effectue par une entrée latérale séparée de l’entrée principale qui dessert les entreponts. Le pont-garage, haut de 2.7 m, est conçu pour accueillir 250 automobiles, caravanes etc. Sa capacité de charge est de 3 345 mètres linéaires. Les entreponts sont accessibles par une porte/rampe arrière de 18 mètres de large sur 12.5 mètres de long. Le pont principal est entièrement plat de manière à faciliter le chargement des remorques. Les véhicules embarquent par un côté du navire, tournent dans le vaste espace situé à l’étrave, puis se dirigent à nouveau vers l’arrière par le côté opposé.

Sur le pont 3, 1 483 mètres linéaires (3.1 m de large, 7 m de hauteur) sont utilisables ; sur le pont 5, l’accès à l’entrepont supérieur s’effectue au moyen de deux rampes amovibles qui permettent de disposer de 1 560 mètres linéaires supplémentaires. Chaque rampe mesure 58 mètres de long sur 3.4 mètres de large. Le pont a une hauteur de 4.8 mètres ; il est doté d’une ouverture à l’arrière, ce qui permet de transporter des marchandises dangereuses. La partie arrière du pont 7 comporte une zone réservée aux chauffeurs ; elle est équipée de 14 cabines simples et de 39 cabines doubles.

### Propulsion

La propulsion est assurée par quatre moteurs qui délivrent une puissance totale de 37 800 kW à 500 tours-minute. Le transbordeur est également équipé de deux moteurs auxiliaires d’une puissance de 4 050 kW à 720 tours-minute. Les moteurs sont reliés par un réducteur de vitesse à deux hélices supra-divergentes de 4.9 mètres de diamètre. Ce système permet au bâtiment d’atteindre une vitesse commerciale de 22 nœuds. La manœuvre est assurée par deux propulseurs d’étrave.

#### **4.6.8 Navire à grande vitesse construit en 1999 en Australie**

Ce navire à grande vitesse est un catamaran perce-vagues qui assure la traversée (120 milles maritimes) entre Barcelone (Espagne) et Palma de Majorque (Baléares) en trois heures et trente minutes.

### Conception

Les coques sont reliées par une structure étanche et chacune est divisée en huit compartiments. La structure principale est en alliage d’aluminium. La superstructure s’étend pratiquement sur toute la longueur du navire. Toutes les zones à passagers sont situées sur un même niveau, auquel on accède par deux entrées localisées à mi-longueur, et deux autres à l’arrière, à bâbord et à tribord. Le bateau dispose d’un salon de première classe, qui s’étend de l’étrave aux boutiques, situées au milieu du navire, les autres zones étant de classe touriste.

La combinaison de ponts-garages et de ponts intermédiaires amovibles fournit 300 mètres linéaires de 2.7 m de large et de 4.3 m de haut. L’embarquement des véhicules s’effectue par des rampes d’accès arrière comportant quatre voies au minimum. Le navire peut transporter 230 automobiles, ou 95 automobiles et 12 remorques de 24 EVP, ou 95 automobiles et 24 remorques de 48 EVP.

### Installations

Les passagers-piétons embarquent par des passerelles aériennes à mi-longueur du navire, ou par des escaliers situés à l’arrière. On accède des ponts-garages au pont des passagers par deux escaliers placés à l’avant, et deux autres situés au milieu du navire, à bâbord et à tribord. Les passagers de première classe et ceux de classe touriste disposent de leurs propres cafétérias, buffets et toilettes. La zone de classe touriste est équipée de sièges baquets et de tables à l’avant, et de plusieurs rangées de sièges au centre, autour d’une aire de services. D’autres sièges baquets et tables sont installés dans un salon agrémenté de baies vitrées panoramiques à l’arrière.

Le carré central est surmonté d’un puits de lumière, dont la base est entourée de lampes fluorescentes dissimulées et, à bâbord et à tribord, des baies vitrées couvrent toute la surface jusqu’au plafond de manière à optimiser la lumière. Le niveau de bruit ne dépasse pas 70 dBA dans les zones passagers, et 65 dBA dans la timonerie.

### Propulsion

Les hydrojets sont entraînés par quatre moteurs d’une puissance de 7 200 kW à 1 030 tours-minute. Le système de commande des hydrojets et le pilote automatique fonctionnent en interface avec les systèmes de gestion des moteurs et de stabilisation pour veiller à ce que la poussée inverse soit coordonnée à une réduction de la vitesse du moteur et au réglage des volets d’assiette.

### Automatisation, commande et électronique

La timonerie est assez petite, des postes étant prévus pour le capitaine, le second et le chef-mécanicien à la console principale. A bâbord et à tribord, de petits dispositifs d’amarrage de 1.5 m font saillie de la superstructure à la hauteur du salon de première classe. Les équipements de pont comprennent des radars fonctionnant en interface avec le gyrocompas, un compas magnétique, deux navigateurs GPS et un système d’alarme et d’évaluation intégré.

#### **4.6.9 Navire de soutien logistique offshore construit en 1998 aux Pays-Bas**

Ce navire d’une jauge brute de 6 948 tonneaux est conçu pour l’exploitation de champs pétroliers offshore dans des eaux d’une profondeur supérieure à 3 000 m.

### Conception

Il s’agit d’un navire à coque simple, polyvalent, doté d’un vaste pont et d’un tonnage de port en lourd important de 5 728 tonnes. Ses systèmes de positionnement dynamique puissants alliés à une vitesse commerciale élevée en font un outil idéal pour l’installation sous-marine de tuyaux flexibles, de risers, de plaques de base, de traverses de chargement, d’amarres et d’ombilicaux sans l’intervention de plongeurs. Le bateau obéit aux mêmes normes qu’une plate-forme de forage offshore mobile et peut appuyer aussi bien des opérations de forage que des interventions sur puits. Il offre notamment une capacité de levage élevée, des carrousels sous le pont et deux grands puits d’accès de 6 m<sup>2</sup> chacun situés à la poupe et à la proue. Le puits avant est configuré pour la pose de tuyaux, le puits arrière pour l’intervention sur puits, les travaux de reconditionnement et le déploiement des outils.

Le pont découvert de 1 640 m<sup>2</sup> comprend un pont intermédiaire, où deux véhicules de travail télé-opérés sont installés en permanence, et une hélisation à l’avant. Le navire peut loger 100 personnes dans des cabines à une et deux couchettes et comprend des bureaux, un gymnase et un hôpital. Des installations de télécommunications de pointe assurent la concordance entre le navire et les opérations à terre, ce qui permet au personnel à bord de travailler comme s’il était à terre.

Le navire dispose d’une importante capacité de stockage et d’un système de pose, comprenant deux carrousels sous le pont, qui peut contenir jusqu’à 1 250 tonnes. Cinq bobines de 9,2 m de diamètre chacune peuvent être utilisées au travers du système de pose vertical situé derrière le puits central avant. Par ailleurs, deux grues de bord de 30 t et de 150 t facilitent la construction et le stockage ; elles sont toutes deux installées à tribord, mais peuvent aussi effectuer des opérations de levage à bâbord.

### Propulsion

La propulsion est assurée par quatre moteurs diesel-électriques dont chacun entraîne un alternateur qui produit 2 660 kW à 660 V et qui délivrent au total une puissance installée de 10 720 kW. Le navire est pas ailleurs équipé d’un groupe électrogène de quelque 750 kW et d’un groupe électrogène de secours de 100 kW. Ce dispositif fournit la puissance nécessaire à deux propulseurs à vitesse variable à pas fixe tous azimuts situés à l’arrière et à trois propulseurs en tunnel à pas variable dans l’étrave. Les propulseurs arrière permettent au navire d’atteindre une vitesse commerciale de 13.5 nœuds. Deux salles des machines redondantes et des compartiments séparés abritant les tableaux de distribution du navire permettent de poursuivre normalement les opérations en situation d’urgence.

### Automatisation, commande et électronique

Les systèmes de positionnement dynamique du navire font partie de la classe 3, et peuvent être commandés depuis deux stations entièrement indépendantes situées dans la timonerie et au centre de contrôle d’urgence. Les salles de commandes sont toutes dotées d’équipements vidéo, téléphoniques, navigationnels et de liaisons en réseau avec l’ensemble du navire. Le système de positionnement dynamique consiste en deux GPS différentiels, un sonar, des capteurs haute impédance, des capteurs

linéaires à fil tendu, des détecteurs de mouvement et de cap et des capteurs de variables d’environnement pour le positionnement en eau profonde. <http://www.ship-technology.com/projects/>

## 4.7 ÉVOLUTION FUTURE

L’évolution future des navires, de leur gestion et de leur exploitation se prête à toute une gamme de conjectures, depuis l’opinion selon laquelle « rien ne changera » jusqu’aux rêves lointains d’équipages d’un seul homme, d’automatisation des opérations à terre et de navires à grande vitesse capables de naviguer à 50 nœuds quelles que soient les conditions météorologiques, sur tous les océans, tout en transportant des marchandises en quantités rentables. La réalité sera plus proche du statu quo que des « rêves lointains », et la nature même des coûts et de la gestion des risques font que l’évolution du transport maritime sera forcément progressive et continue.

Néanmoins, selon les prévisions de l’OCDE, la demande de nouveaux navires continuera de croître ces prochaines années, pour culminer à 21.8 millions de tonnes brutes en 2004. Les chantiers navals en activité dans le monde satisferont cette demande. Ils augmenteront leurs capacités de 15.5 %, pour atteindre 26.7 millions de tonnes brutes d’ici à 2005. Les nouveaux bâtiments introduiront des conceptions et des idées novatrices auxquelles les exploitants devront s’adapter. Par ailleurs, des mutations fondamentales interviendront qui auront des conséquences pour l’avenir des équipages, des gestionnaires et des organisations auxiliaires associées aux navires.

### 4.7.1 Physionomie des échanges

L’utilisation des différentes catégories de bâtiments varie considérablement au fil du temps. Les vieux bateaux utilitaires de type navires de charge cèdent la place à des bâtiments modernes qui transportent les mêmes marchandises, et des conceptions spéciales sont mises au point pour assurer les nouveaux échanges de produits spéciaux, de produits ligneux, d’automobiles et véhicules, de colis lourds, etc. La conteneurisation des marchandises de fret diverses en est l’une des caractéristiques dominantes. Les services « autour du monde » transportent les marchandises jusqu’aux ports principaux, et des services de collecte acheminent ensuite les caisses vers des ports plus accessibles. Les navires frigorifiques ont été très durement touchés par la concurrence des conteneurs réfrigérés. Néanmoins, plusieurs des marchandises qu’ils transportent (bananes, fruits divers, poisson ou viande) sont mal adaptées aux services « autour du monde » par conteneur et leur transport est toujours assuré par des navires spécialisés. [www.lb-kiel.de/en/en.jsp](http://www.lb-kiel.de/en/en.jsp) : Fearnleys A/S

Le trafic côtier de nombreux pays a diminué en raison des avantages que présentent les grands camions-remorques et du nombre croissant de navires rouliers, qui transportent la remorque, et de transbordeurs, qui accueillent le camion et sa remorque.

### 4.7.2 Aspects juridiques

L’importance de la législation ne peut être passée sous silence. La situation se présente actuellement comme suit :

*Systèmes de gestion* – l’entrée en application du Code international de gestion de la sécurité (ISM) en août 2002 définit les responsabilités de l’exploitant dans la gestion de tous les navires d’une jauge supérieure à 500 tb. Ses retombées à long terme sur le transport maritime, sous l’effet des pressions éventuellement exercées par les organisations associées (banques, assureurs, mutuelles de protection et d’indemnisation, et sociétés de classification), pourraient amener une réduction du nombre d’exploitants de navires, mais pas de celui des navires.

*Heures de travail* – En 1997, les obligations relatives au repos minimal sont entrées en vigueur dans le cadre de la Convention STCW de 1995 ; vont bientôt s’y ajouter les obligations imposées par l’OIT dans le cadre de la Convention sur la durée du travail des gens de mer et les effectifs des navires (OIT n° 180),

qui devrait prochainement entrer en application. La nouvelle loi sur le repos minimum obligatoire posera probablement des difficultés opérationnelles à quelques compagnies maritimes qui s’efforceront de les respecter, surtout dans le cas des navires dotés des effectifs minima, et risque de soulever une certaine confusion quant au régime, à la durée des repos et aux horaires de travail qui s’appliqueront.

*MARPOL – Annexe I – Hydrocarbures* : Depuis le 6 juillet 1993, la règle 13F exige que les navires-citernes d’un port en lourd égal ou supérieur à 5 000 tonnes soient munis de doubles fonds séparés par un espace pouvant atteindre 2 mètres (sur les navires-citernes d’un port en lourd inférieur à 5 000 tonnes, cet espace doit être de 0.76 m au moins). Les navires-citernes à double coque offrent une meilleure protection contre la pollution de l’environnement dans certains types d’accident. Le nouveau calendrier mondial (1<sup>er</sup> septembre 2002) pour accélérer l’abandon progressif des pétroliers à simple coque prévoit la suppression de ces derniers en 2015 au plus tard. Tous les pétroliers construits depuis 1996 doivent être à double coque. Les chiffres concernant les armateurs d’INTERTANKO indiquent qu’en 2002, ceux-ci possèdent 1 451 navires-citernes à double coque (43 % de la flotte en exploitation), et leur carnet de commandes de 20 % pour la construction de nouveaux navires montre que le remplacement de la flotte actuelle procède à vive allure.

*MARPOL – Annexe VI – Pollution atmosphérique* : cette annexe va limiter les taux d’émission de soufre et d’oxyde d’azote et interdire les émissions délibérées de substances réductrices de la couche d’ozone. Bon nombre d’exploitants de navires installent déjà les équipements nécessaires en prévision de sa ratification définitive.

*Environnement* – Vérifier que les eaux de ballast ne contiennent pas d’organismes non indigènes, décourager l’introduction d’organismes exotiques dans tout écosystème et éviter les peintures toxiques. La Convention internationale sur l’interdiction de l’emploi de peintures contenant du tributylétain (TBT), approuvée en octobre 2001, interdit à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2003 l’utilisation de peintures antisalissures contenant l’agent TBT qui, même à très basse concentration, est toxique pour les poissons et les autres organismes aquatiques ; elle stipule par ailleurs que ces peintures doivent être retirées des coques ou « scellées » pour les empêcher de nuire à l’environnement marin le 1<sup>er</sup> janvier 2008 au plus tard.

*Sécurité* – La Conférence de l’OMI sur la sécurité maritime (décembre 2002) a instauré le Code international pour la sécurité des navires et des installations portuaires (Code ISPS). Ce nouveau règlement améliorera la sécurité des navires et des ports, et empêchera les transports maritimes de devenir une cible du terrorisme international. Il a pour objectif de diminuer les risques pour les passagers, les équipages et le personnel portuaire à bord des navires et dans les zones portuaires ainsi que pour les bateaux et leurs cargaisons.

*Conditions de travail des gens de mer* – A la 29<sup>e</sup> session de la Commission paritaire maritime (janvier 2001) de l’Organisation internationale du travail (OIT), un accord important a été annoncé, connu sous le nom d’Accord de Genève. Il a pour ambition d’améliorer la sécurité et les conditions de travail dans l’industrie maritime via l’adoption d’une convention-cadre reprenant et actualisant toutes les règles essentielles en vigueur de l’OIT. La Commission a également convenu de relever le salaire minimum de base prévu par l’OIT pour les matelots de USD 435 à USD 450 à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2002, et à USD 465 à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2003. Les participants à la réunion, qui comprenaient des représentants des armateurs et des gens de mer, ont établi que « l’émergence d’un marché du travail global pour les gens de mer a effectivement converti l’industrie des transports maritimes en la première industrie véritablement globale de la planète, ce qui exige une réponse globale au moyen d’une série de normes globales applicables à l’ensemble du secteur ». La convention-cadre sera adoptée en 2005.

#### **4.7.3 Aspects économiques**

##### Politique régionale

La Commission européenne a dévoilé un train de mesures visant à promouvoir le transport maritime à courte distance et le transport fluvial et à remédier ainsi à l’engorgement croissant des axes routiers. Ces recommandations font partie des principes stratégiques qu’elle a officiellement adoptés en septembre dans le cadre de son Livre blanc sur l’avenir de la politique européenne des transports. La Commission a déclaré que ce document avait pour ambition de fournir à la Communauté européenne un plan d’action destiné à découpler progressivement l’augmentation constante de la mobilité et la croissance économique. Les principes relèvent que le trafic de marchandises au sein de l’Union européenne devrait augmenter de 38 % d’ici à 2010 et celui des passagers de 24 %, ce qui aggraverait la congestion des centres urbains et des principaux couloirs transeuropéens.  
(Fairplay International Shipping Weekly)

### Droits sur le tonnage

Droits sur le tonnage – il s’agit d’une méthode alternative de calcul de l’impôt sur les bénéfices des sociétés qui se fonde sur le tonnage net ou brut du navire exploité. L’impôt sur le tonnage remplace à la fois l’impôt sur les résultats de l’exploitation maritime après impôts et les plus-values et moins-values sur les actifs assujettis aux droits de tonnage. Les autres bénéfices d’une société soumise aux droits de tonnage sont assujettis aux impôts habituels.

Plusieurs pays de l’OCDE ont mis en place un régime de droits sur le tonnage ; d’autres devraient leur emboîter le pas, dont certains très prochainement. Les pays qui appliquent ce régime aujourd’hui sont les Pays-Bas, l’Allemagne, le Royaume-Uni, le Danemark, la Belgique, la Finlande et l’Espagne. Ceux qui devraient suivre cet exemple sont l’Irlande, la Suède, la France, l’Italie et les États-Unis.

Bon nombre de registres prévoient cet impôt et les subventions qui lui sont rattachées pour inciter les ressortissants nationaux à rester sous pavillon national ou à y revenir. Dans certains cas, si des membres de l’équipage d’un navire sont citoyens de l’État du pavillon, un pourcentage des droits de tonnage versés par le navire en question pourra être remboursé pour chaque mois d’embauche de ces marins à bord. Les droits de tonnage permettent aussi parfois aux armateurs concernés de bénéficier de subventions à la formation.

### Cabotage

Le cabotage est défini comme étant "la réservation des trafics maritimes nationaux d'un pays aux navires battant le pavillon de cet État", et il s'applique aux trajets côtiers et en haute mer, ainsi qu'aux expéditions sur des voies d'eau intérieures. La plupart des nations ont toujours appliqué certains contrôles au transport maritime de leur commerce national. Les navires assurant du trafic de cabotage doivent généralement remplir les conditions suivantes :

- i) être doté d’un équipage dont les membres sont des ressortissants nationaux ;
- ii) appartenir en totalité ou en majorité à des ressortissants nationaux ;
- iii) sortir des chantiers navals nationaux ; ou
- iv) être immatriculés sous le pavillon national.

Les raisons données à son utilisation varient, mais la protection de la flotte nationale et la possibilité de disposer de navires aux fins de défense, le cas échéant, sont souvent invoquées ; dans ce dernier cas, certains États accordent des subventions pour inciter les propriétaires à maintenir les navires sur le registre national. Les comportements à l’égard du cabotage varient selon les pays. Ceux de l’Union européenne le réduisent aujourd’hui, bien qu’avec réticence parfois, dans le cadre de la libéralisation des échanges intracommunautaires.

En 2001, il est apparu que la flotte britannique avait enregistré une croissance de 40 % pour la deuxième année consécutive, et la flotte immatriculée sous pavillon néerlandais a quasiment doublé depuis 1996 (Rapport 2001 de l’Union des armateurs belges).

#### 4.7.4 Progrès techniques

La mise au point accélérée de produits marchands destinés au secteur naval est motivée par la forte demande pour des navires rentables. La mondialisation, qui entraîne l’augmentation des flux intercontinentaux de marchandises, est dans un certain sens le moteur de la construction navale mondiale. La flotte marchande mondiale est de ce fait en expansion constante. Les navires et le secteur maritime doivent évoluer de manière à satisfaire à la demande accrue d’échanges.

##### Machines

Les moteurs gagnent en « intelligence » grâce aux progrès rapides de l’électronique et des logiciels. Les motoristes proposent des systèmes de propulsion propres, à faible consommation, pour assurer la rentabilité des grands navires qui nécessitent des systèmes plus importants et des moteurs d’une puissance supérieure à 100 000 CV.

Le moteur principal est un facteur décisif de rentabilité pour les navires porte-conteneurs géants. Les motoristes ont indiqué que le seuil de 100 000 CV a été dépassé cette année. Avec un moteur de 84 000 CV, un navire de 10 000 EVP atteindrait une vitesse de 24 nœuds. Il lui faudrait un moteur de 120 000 CV pour parvenir à une vitesse commerciale de 26,5 nœuds. Un navire géant de 18 000 EVP devrait être équipé d’un système de propulsion délivrant 160 000 CV pour naviguer à 26,5 nœuds. Comme les moteurs disponibles aujourd’hui n’atteignent pas cette puissance, le navire sera probablement équipé de deux moteurs.

##### Équipement

Avec l’avènement de la gestion quantitative du risque et de la gestion rationnelle de la sécurité dans les compagnies maritimes, la nécessité de prévoir des systèmes redondants pour les opérations critiques est apparue clairement. Il s’agit bien entendu de l’ensemble des activités associées à la sécurité et à l’environnement, qui couvrent quasiment tous les domaines, depuis l’échantillonnage de la coque et la réduction du contenu d’acier à haute résistance (deux facteurs qui sont intervenus dans des accidents) aux modifications fondamentales apportées aux mécanismes de propulsion pour que les navires, surtout les grands navires-citernes qui opèrent dans des zones écologiquement vulnérables, soient équipés à la construction de systèmes de sécurité intrinsèque ou de systèmes de propulsion redondants comportant deux salles des machines indépendantes ou deux groupes électrogènes diesel installés dans des salles des machines séparées, plusieurs appareils à gouverner, des doubles hélices et des gouvernails jumeaux.

La duplication concerne aussi les appareils de navigation, les normes imposées par la Convention SOLAS, à savoir deux radars, ayant été élargies aux systèmes de surveillance hors route.

La sécurité des navires, des équipages et de l’environnement est rehaussée par l’emploi de gaz inertes en vue de prévenir les explosions dans les citernes à ballast des navires-citernes (concept apparu au début des années 90). Par ailleurs, des dispositifs perfectionnés de « double » lavage des gaz inertes sont utilisés dans les citernes à ballast et à cargaison pour éliminer en plus grande quantité les substances nocives qui corrodent le revêtement des citernes.

Les innovations portent également sur l’amélioration des revêtements intérieurs des citernes : application de peintures à base de résine époxy et de brai de goudron de houille pour réduire la corrosion, et peinture en blanc de toutes les zones situées au-dessus de la ligne de flottaison pour réfléchir la chaleur solaire et atténuer la dégradation des revêtements en époxy des citernes à ballast et la corrosion (*Lloyds List*, 27 mai 2002).

L’utilisation de l’azote, en sa qualité de gaz inerte pur, progresse, surtout sur les chimiquiers où il sert à isoler les cargaisons, à inerte les citernes et à prévenir la contamination des marchandises sur les bâtiments qui peuvent transporter simultanément 40 produits différents ou plus.

L’emploi d’aciers et de revêtements de meilleure qualité est censé prolonger la durée de vie potentielle des navires.

La législation sur la sécurité, par l’intermédiaire de la Convention SOLAS, impose les appareils respiratoires pour l’évacuation d’urgence (AREU) sur tous les navires.

### Systemes embarqués

La production de systèmes de navigation et d’automatisation continuera de tirer profit des progrès des technologies de l’information et des économies dérivant du perfectionnement constant des microprocesseurs.

*Systeme d’identification automatique (SIA)* – il s’agit d’un dispositif de radiodiffusion par répéteur installé à bord des navires, par l’intermédiaire duquel ces derniers transmettent en permanence leur identification, leur position, leur vitesse de croisière et d’autres données à tous les navires proches et aux autorités à terre. L’USCG et l’OMI vont probablement bientôt l’imposer (décembre 2002) à tous les navires d’un tonnage supérieur ou égal à 500 tonneaux.

*Cartes numériques* – les cartes vectorielles sont numérisées à partir des cartes sur papier que publient tous les principaux services hydrographiques nationaux. Les données qu’elles présentent, extrêmement précises, fournissent des informations complètes sur la navigation pendant une traversée. Leur échelle varie de 1:1 000 à 1:200 000 000, et elles sont pourvues d’un mécanisme qui permet de sélectionner de nombreuses couches d’informations et de les afficher simultanément à l’écran. L’écran en question peut être soit un terminal à écran de visualisation, soit une image projetée sur le traceur de routes.

*Informations relatives à la navigation* – les outils électroniques fournissent des données exhaustives : informations sur la navigation, liste des phares, bulletins météorologiques, informations portuaires, courants et marées, bases de données et tableaux des distances.

*Systeme de navigation intégré* – il utilise les données des cartes électroniques officielles avec différents systèmes de positionnement et de navigation, notamment le GPS et le radar doté de fonctions d’aide radar au pointage automatique (ARPA), et il est pourvu de dispositifs permettant d’assurer l’enregistrement des données durant la traversée, la planification et la surveillance du trajet, des opérations de recherche et de sauvetage et bien d’autres tâches essentielles. Il comporte souvent une fonction d’intégration avec les autres données commerciales et de navigation.

*Systemes de maintenance programmée* – ils permettent d’établir et d’enregistrer le programme d’entretien régulier et imprévu des navires. Beaucoup transmettent automatiquement les informations aux bureaux de la direction et comportent un dispositif de commande automatique des composants et pièces détachées.

*Boîtes noires* – Grâce à un système de carte électronique, elles indiquent le trajet effectif du navire, sa vitesse et ses changements de cap. Elles peuvent aussi assurer un suivi des informations sur l’écho. La boîte noire peut servir d’outil de gestion pour évaluer la compétence du personnel à bord.

#### **4.7.5 Technique et gestion**

De nombreuses sociétés de logiciels fabriquent des programmes adaptables aux besoins en gestion des exploitants de navires. La plupart de ces produits couvrent les aspects essentiels que sont la gestion, la finance, la technique, les ressources humaines, les achats et l’exploitation. Beaucoup peuvent assurer une intégration avec les systèmes de navigation embarqués (budget et maintenance programmée par exemple). Certains, comme Transas Fleet View (<http://www.fleetviewonline.com>), comportent un dispositif de suivi de la flotte qui peut être configuré de manière à recevoir des rapports sur la position des navires conformément aux règles de la compagnie et à obtenir d’un navire une réponse instantanée. Il est par exemple possible de définir des paramètres d’alarme pour prévenir l’exploitant qu’un navire

approche d’une zone donnée, ou de l’approche de bâtiments inconnus. Grâce à l’émulateur, l’exploitant peut en outre programmer le trajet des vaisseaux et définir les changements de cap nécessaires.

### Commerce électronique

Le recours aux technologies de l’information pour améliorer et actualiser l’enregistrement et la transmission asynchrones des opérations de fret ont de nombreux partisans, et beaucoup de solutions ont été annoncées. Il n’en demeure pas moins que la méfiance règne à cet égard dans les milieux commerciaux, et que rares sont celles qui progressent.

### Information

Les TI fournissent d’importantes quantités d’informations sur support électronique. Les CD-ROM et les DVD (pour l’archivage de grandes quantités de données) permettent de disposer de l’ensemble des règlements de l’OMI, de bases de données de toutes sortes émanant d’organisations auxiliaires de l’industrie maritime dans toutes les régions du monde, de mises à jour régulières pour corriger les cartes électroniques et « papier » (réelles), de manuels de maintenance et de catalogues de pièces détachées, etc. Les sites web offrent un accès instantané aux informations sur les dernières publications de l’OMI, des gouvernements nationaux, des contrôles par l’État du port et bien d’autres domaines.

### Développement des communications

Les satellites géostationnaires et en orbite basse permettent d’établir instantanément des communications entre les navires et la terre, que ce soit avec le bureau de la direction, les autorités côtières ou les services du trafic maritime.

#### 4.7.6 Toujours plus grand !

(Mais généralement pas les navires !)

##### Navires porte-conteneurs

En 1997, M. Hans G. Payer (de Lloyd Allemagne) indiquait dans CONTAINERSHIP TECHNOLOGY : « S’agissant des navires (porte-conteneurs), une réduction de la taille des équipages semblant irréaliste à ce stade, on peut jouer sur le tonnage des bâtiments pour améliorer l’économie d’exploitation...Le revenu annuel le plus élevé, exprimé en moyenne de tous les trajets aller-retour étudiés, sera obtenu par un navire de 8 000 EVP naviguant à une vitesse de 24 nœuds. »

En 2002, les PORTE-CONTENEURS GÉANTS SONT ENCORE À L’ORDRE DU JOUR – l’évolution vers des navires d’une capacité de 9 000 EVP, 10 000 EVP et au-delà semble inexorable. Les derniers bâtiments d’OOCL en construction chez Samsung Heavy, par exemple, devaient à l’origine avoir une capacité de 7 400 EVP, mais celle-ci a été ultérieurement relevée à 7 700 EVP, et des rapports officiels laissent entendre qu’en empilant sept couches de conteneurs sur le pont, ils pourront de fait transporter 8 000 EVP.

Il convient de souligner que la conjoncture économique actuelle a encouragé les opposants aux arguments en faveur des méga-transporteurs à se faire davantage entendre, certains avançant que la notion du « plus grand = meilleur » est contestable. Drewry Shipping Consultants et CGM CMA estiment que des navires de plus grande capacité n’offriront pas une souplesse suffisante. Drewry a récemment déclaré : « Les navires sont des actifs tangibles mobiles ; or, il apparaît clairement que les grands bâtiments pâtissent d’un manque substantiel de mobilité commerciale. » (Financial Times, 23/08/2002)

La barre des cinq millions d’EVP a été franchie en juin 2001. Il a fallu près de trois ans pour ajouter le dernier million d’EVP à la capacité de la flotte mondiale, mais avec un carnet de commandes de 1.7 millions d’EVP en cours, il est possible que la flotte de porte-conteneurs mondiale atteigne six millions d’EVP d’ici à la fin de 2002.

Une étude réalisée par la Commission économique et sociale des Nations Unies pour l’Asie et le Pacifique (CESAP-ONU) prévoit que la capacité de transport par conteneurs dans les ports de la région Asie-Pacifique va au moins doubler au cours de la prochaine décennie. Il faudra pour cela 1 342 porte-conteneurs supplémentaires dans la région, à savoir un investissement qu’elle évalue à près de USD 60 millions. De la même manière, 427 quais à conteneurs supplémentaires seront nécessaires pour accueillir de tels volumes, soit un investissement de USD 27 milliards. Quelque 29 % d’entre eux (soit 125) devront être aménagés en Asie du Sud-Est, et 39 % (164) en Chine.

Quelques méga-navires de 12 000 EVP (quelque 150 000 tonnes de port en lourd) seront en exploitation en 2011, mais leur nombre restera limité. Cette évolution modifiera la configuration du transport maritime dans la région, deux scénarios étant envisageables : le premier prévoit que ces géants remplaceront purement et simplement les grands bâtiments actuellement en activité, qui ne feront alors qu’une ou deux escales en Asie, ce qui amènera un développement du système de collecte. L’autre envisage une réduction des services de collecte nécessaires, les navires intermédiaires assumant de plus en plus cette fonction une fois que les méga-navires seront entrés en exploitation. [www.exim-india.com/link/](http://www.exim-india.com/link/)

##### Navires à passagers

Le paquebot Queen Mary 2, construit en France pour Cunard, sera le plus grand navire de ligne jamais réalisé quand il entrera en service en 2003. D’une longueur de 345 mètres, large de 40 m ou de 45 m aux ailerons, il aura un tirant d’eau de 9,95 m et la hauteur de la quille à la cheminée sera de 72 mètres. Sa

jauge brute est estimée à 150 000 tonneaux et sa vitesse à 30 nœuds. Il devrait transporter quelque 2 620 passagers et 1 254 membres d’équipage. [www.cunard.com/](http://www.cunard.com/)

### Transbordeurs

En 2001, le plus grand transbordeur du monde, d’une jauge brute de 50 938 tonneaux, est entré en service sur le trajet Dublin-Holyhead. Les ponts-garages de ce navire de douze ponts couvrent près de trois miles ; Le bâtiment peut donc accueillir plus de 1 340 automobiles ou 240 camions-remorques à chaque voyage, et transporter 2 000 passagers et membres d’équipage.

#### **4.7.7 Toujours plus rapide! – Les NGV**

Les navires à grande vitesse (NGV) comprennent les véhicules à coussin d’air (tels les aéroglisseurs), les hydroptères et les multicoques (catamarans par exemple). Pour satisfaire une demande internationale en pleine croissance, les architectes et les constructeurs de transbordeurs ont donné priorité à la vitesse, à la fluidité des lignes et au confort des passagers. Aujourd’hui, les NGV semblent surtout utilisés comme transbordeurs à passagers ou à véhicules sur les lignes côtières. Il s’agit aussi bien de navires de vingt mètres naviguant à vingt-huit nœuds et transportant jusqu’à 90 passagers que de bateaux de 122 mètres, atteignant une vitesse de 40 nœuds et transportant 1 000 passagers et des véhicules (jusqu’à 172 automobiles et cinq autobus).

Ils peuvent être équipés des systèmes de propulsion les plus modernes et écologiques, comme les turbines à gaz ou de solides moteurs diesel reliés à des hydrojets. Leur construction fait essentiellement appel à l’aluminium léger.

#### **4.7.8 Taille des équipages**

Les effectifs de l’équipage dépendent de la dimension et de l’exploitation du navire, de ses machines et de sa zone de trafic. Le document fondamental pour définir le nombre de membres de l’équipage est le document spécifiant les effectifs minima de sécurité délivré par l’État du pavillon du navire lorsque celui-ci est immatriculé. Ces effectifs minima sont établis en fonction des opérations qui font appel au nombre maximal de marins, du régime de quart et de l’ensemble des dispositifs automatiques utilisés. Si bon nombre de sociétés s’en tiennent strictement aux effectifs ainsi spécifiés, d’autres y voient le minimum recommandé et complètent les équipages selon les besoins. La conformité aux effectifs minima est vérifiée par le contrôle de l’État du port. Tout effectif inférieur au minimum fixé est autorisé en cas d’imprévu, mais rigoureusement contrôlé.

La définition des effectifs d’exploitation (au-delà des effectifs minima) relève d’une décision subjective fondée sur l’expérience de l’équipe de direction. Il peut s’agir d’un compromis économique entre le recrutement de membres d’équipage supplémentaires et celui d’une équipe d’assistance navigante pour les opérations de maintenance programmées, sachant que les travaux non statutaires seront effectués plus lentement ou moyennant le paiement d’heures supplémentaires à l’équipage.

L’automatisation a amené une légère baisse des effectifs nécessaires. Ainsi, les salles des machines automatisées où les mécaniciens travaillent de jour et qui sont fermées et commandées depuis le pont la nuit ont permis de réduire substantiellement la main d’œuvre à bord. Les panneaux de cale hydrauliques, les gouvernails et grues automatiques ont entraîné une diminution des équipages de pont chargés de préparer les navires pour les travaux à quai.

L’automatisation permet d’exploiter des bâtiments plus grands, plus rapides et plus complexes avec des équipages moins nombreux. A titre d’exemple, un grand navire-citerne équipé de deux salles des machines fait appel à un équipage de 25 membres, au lieu des 28 personnes parfois requises sur un navire classique (Voir l’étude des ressources humaines).

#### 4.8 L’AVENIR DU TRANSPORT MARITIME – L’AVIS DU SECTEUR

Au vu des nouvelles technologies disponibles sur le marché, il importe de vérifier si tous les acteurs du transport maritime (constructeurs, fabricants et armateurs) sont du même avis quant à son évolution future.

Pendant la préparation du présent rapport, des questionnaires ont été adressés aux différentes catégories de « parties prenantes » de l’industrie maritime. Leurs réponses quant à l’évolution et aux besoins ultérieurs des navires et de leurs équipements permettent de dégager une opinion générale.

##### Constructeurs

L’immense majorité des constructeurs navals et des fabricants de matériel ont cité la fiabilité comme le facteur le plus important de la mise au point d’une nouvelle conception ou d’un nouveau produit. Venaient ensuite l’efficacité, la simplicité de la conception et les besoins du client. Seule une petite minorité voyait dans le facteur humain un élément important, en termes d’effectifs comme de formation.

S’agissant des grandes innovations qui interviendront dans les 5 à 10 prochaines années, les constructeurs et les fabricants ont placé la diminution de la maintenance et l’augmentation de la fiabilité au premier rang, suivies de très près par la performance des moteurs principaux. Ce groupe n’accorde pas une grande place au rôle des TI, ni à l’augmentation du tonnage des navires, celle-ci étant généralement jugée improbable.

##### Armateurs

Les armateurs ont cité l’efficacité et la fiabilité comme étant les principaux déterminants de l’achat d’un navire ou de matériel, suivis des besoins du client. Cela tient bien évidemment au fait qu’ils vont vendre un service avec le navire, et que celui-ci doit satisfaire aux définitions qualitatives des besoins et aux attentes du client. Là encore, les aspects relatifs au personnel du navire n’ont pas été jugés très importants.

Pour ce qui est des progrès dans le secteur, les armateurs ont jugé que la performance des moteurs en serait l’aspect le plus important, la diminution de la maintenance et les TI venant en deuxième position. Eux non plus ne voient pas les grands navires jouer un rôle de poids dans le transport maritime.

Une étude de cas réalisée pendant les recherches est présentée plus loin.

##### Acheter ou construire

La construction ou l’achat stratégiques d’un navire et de ses équipements représentent un investissement colossal pour l’armateur/exploitant et le constructeur/fabricant. Une décision malencontreuse de l’une ou l’autre des parties a des conséquences incalculables. Du point de vue financier, commercial, social, environnemental, de la sécurité et de la réputation, une erreur de construction ou d’achat pourrait avoir des retombées catastrophiques sur l’activité de l’acheteur ou du constructeur et sur son avenir.

Il n’est donc pas surprenant que les armateurs comme les constructeurs aient estimé que les aspects les plus importants de la vente d’un navire ou d’équipements nautiques étaient en premier lieu la fiabilité et l’efficacité de la conception, suivis des besoins du client. Il n’est pas non plus surprenant que les constructeurs aient cité la « simplicité de la conception » parmi les facteurs de poids puisque celle-ci simplifie leur tâche.

Il convient de noter que les deux parties ont minimisé l’importance des coûts, et ont accordé une très faible priorité au recrutement et à la formation des équipages.

## Innovations futures

Interrogés sur les perspectives de développement définies lors de l’étude, les professionnels sont généralement d’avis que les innovations dans le secteur maritime n’auront pas trait à la dimension des navires, constructeurs et armateurs accordant une faible priorité aux gros tonnages. La plupart ont jugé que les efforts porteront sur l’amélioration de la performance des moteurs et la réduction de la maintenance.

Les TI ont recueilli de nombreux suffrages chez les armateurs, mais sont curieusement moins cités par les constructeurs et fabricants, peut-être parce que les armateurs ont une vision à plus long terme de l’utilisation des machines et des équipements et de l’exploitation des navires. Ils voient les avantages qu’ils auront à intégrer un dispositif de surveillance et de relevé de l’état des moteurs plutôt que de s’en remettre à une personne dont les compétences ne sont pas avérées pour fournir ces informations.

A la question de savoir quelles autres avancées ils prévoyaient, seuls ont été mentionnés l’automatisation et son incidence sur la conception du navire, les systèmes d’amarrage, l’environnement et les coûts ultérieurs.

### **4.9 OBSERVATIONS**

#### **4.9.1 Vue d’ensemble**

A en croire les études et données disponibles, il est très probable que les nouveaux tonnages et les idées et pratiques de travail novatrices seront introduits très progressivement au cours des cinq à dix prochaines années. Les prévisions relatives à la flotte mondiale et à son exploitation, telles qu’établies à partir des classes d’âge, de l’évolution et de l’utilisation des navires actuels, indiquent que la composition globale de la flotte, les techniques employées et le nombre de marins changeront peu d’ici à 2012. De fait, plus des deux tiers des bâtiments en activité aujourd’hui seront encore en exploitation.

#### **4.9.2 Dimension des navires**

D’après les études et les réponses aux questionnaires, il semblerait que les navires atteignent aujourd’hui une taille optimale ; les restrictions associées aux canaux, fleuves et terminaux ont déjà sous-catégorisé le trafic de pétrole et de vrac, et les impératifs économiques et financiers des clients établissent d’autres limites.

Il est vrai que la « folie des grandeurs » qu’a connue le secteur ces dernières décennies s’est apaisée et que les seuls domaines où le tonnage semble compter aujourd’hui sont ceux des navires porte-conteneurs et des paquebots de croisière, les premiers pour dégager des économies d’échelle en transportant 1 200 EVP au même prix que 600 EVP, les seconds en transportant 3 000 vacanciers au lieu de 1 500. Compte tenu de la faible place qu’ils occupent dans les flottes mondiales et de l’OCDE (5.2 % pour les porte-conteneurs, 0.7 % pour les paquebots), la construction de nouveaux bâtiments de cette catégorie ou l’augmentation de leur capacité n’auront pas d’effet notable sur la demande de personnel maritime.

#### **4.9.3 Navires-citernes**

Bien évidemment, la construction de nouveaux tonnages et l’application de techniques innovantes aura éventuellement des effets plus marqués sur certaines catégories de vaisseaux, comme les navires-citernes où le respect des normes relatives aux doubles coques a exigé un vaste programme de construction qui modifiera considérablement la structure d’âge de cette flotte d’ici à 2015. Cela dit, les navires non conformes aux règlements, qui seront inutilisables une fois que les nouveaux navires-citernes, conformes aux normes MARPOL, les auront remplacés, seront mis à la casse plutôt que revendus ; le nombre de navires-citernes en exploitation demeurera donc plutôt stable.

#### **4.9.4 Navires porte-conteneurs**

Comme signalé plus haut, le secteur des porte-conteneurs devrait également évoluer compte tenu de la construction de navires d’un tonnage environ deux fois plus important qu’aujourd’hui. Ces nouveaux bâtiments assureront les trajets actuellement établis entre les principaux terminaux et supplanteront les navires existants. Ces derniers seront parfois reconvertis en navires de collecte pour transporter la marchandise jusqu’aux ports secondaires, mais la plupart seront trop grands pour l’infrastructure de ces ports.

La dimension actuelle des porte-conteneurs étant définie en fonction des grands terminaux à conteneurs, il sera difficile de leur trouver une autre utilisation, et ils partiront donc à la casse. Il est ainsi possible que le nombre de navires de cette catégorie diminue, mais que le tonnage total, exprimé en EVP, augmente pour satisfaire la demande mondiale en hausse.

#### **4.9.5 Technologie**

Les recherches et les réponses aux questionnaires laissent entendre que la construction des nouveaux bâtiments amènera certainement une amélioration de la performance et de la fiabilité des navires et de leurs systèmes. La réduction des opérations de maintenance sera en outre capitale ; elle concernera le matériel mécanique et électronique sous tous ces aspects, la protection du métal, le revêtement des citernes, et les cordages. Les constructeurs navals, les fabricants d’équipements et les exploitants semblent tous conscients des lacunes éventuelles dans les compétences pratiques actuelles et des qualifications probablement requises des marins à l’avenir (voir la partie portant sur la formation).

#### **4.9.6 Principaux domaines d’évolution**

D’autres changements vont intervenir au cours des 5 à 10 prochaines années dans les domaines du droit, de l’économie, du contrôle du risque et de la performance qui, dans bien des cas, vont avoir des retombées sur les navires et les systèmes dont ils sont équipés.

##### Aspects juridiques

Les principales modifications apportées aux navires et à leur mode d’exploitation seront imposées par l’évolution du droit international. Les lois sur l’environnement, par l’intermédiaire de la Convention MARPOL, et sur la sécurité, par celui de la Convention SOLAS, obligent aujourd’hui les navires à mettre leurs équipements et procédés à niveau. Les dispositifs de lutte contre la pollution atmosphérique, la pollution due aux peintures toxiques, la pollution de l’eau de ballast et les autres dispositifs de sécurité imposeront tous des contraintes techniques et opérationnelles aux exploitants et à l’équipage des navires. Ainsi, les nouveaux appareils respiratoires pour l’évacuation d’urgence, petits mécanismes de haute technologie destinés à protéger les marins, devront, pour être pleinement efficaces, faire l’objet d’une formation et d’un entretien appropriés.

##### Aspects économiques

Les facteurs économiques associés à l’utilisation régionale des navires, comme l’initiative de la Communauté européenne relative au transport maritime à courte distance, et à la viabilité économique accrue des bâtiments enregistrés sous les pavillons nationaux, grâce au cabotage et aux droits de tonnage, auront des retombées locales. Leur incidence globale sur le nombre et la technologie des navires de l’OCDE (ou du monde) sera néanmoins négligeable.

Ceci s’explique essentiellement par la spécificité de l’industrie maritime et du mode d’exploitation des vaisseaux. Le transport maritime est une activité particulière dans la mesure où un navire, à la différence d’une usine, est un actif mobile qui peut être déplacé physiquement d’un endroit à un autre pour tirer parti des conditions locales en vigueur. Si un grand armateur possède un navire dont il juge l’exploitation non rentable, il peut le céder à un autre armateur dont les charges d’exploitation sont inférieures.

L'armateur d'origine peut également continuer à exploiter le navire, mais à moindre coût, en l'immatriculant sous un autre pavillon de manière à abaisser les charges de la société et les frais de personnel et à réorganiser l'équipage. L'exploitant peut aussi établir ses bureaux de direction dans un pays où les conditions financières sont plus avantageuses, les frais de bureau et de personnel moins élevés, etc. Dans tous les cas, il est possible de prolonger la vie économique du navire, qui reste en exploitation mais dans un contexte différent (autre direction, autre pavillon, équipage d'une autre nationalité, autre implantation géographique).

### Gestion des risques

La gestion des risques au moyen de contrôles adaptés couvrant tous les aspects de l'exploitation maritime revêt une importance capitale et, depuis une quarantaine d'années, les armateurs ou exploitants veillent à ce qu'une priorité élevée soit accordée aux questions environnementales. C'est certainement le cas depuis le naufrage du Torrey Canyon en 1967. Les avantages dérivant de l'intérêt porté aux questions écologiques sont apparus encore plus clairement depuis l'échouement de l'Exxon Valdez, en 1989, qui a montré à quel point les conséquences sur l'activité et la réputation des armateurs et des exploitants qui en font fi pourraient être catastrophiques.

Les propriétaires de navires, surtout des navires-citernes construits récemment, ont une conscience aiguë des problèmes écologiques, pas seulement du point de vue de la gestion de la situation en cas d'incident, mais des conséquences d'une non-prévention du risque. Les bateaux construits pour les zones écologiquement fragiles sont équipés de systèmes de propulsion et de commande entièrement redondants, c'est à dire de deux moteurs, de deux appareils à gouverner et de deux gouvernails. Les mutations que connaît aujourd'hui le transport maritime en Europe et aux États-Unis s'étendent, sous la pression mondiale des groupes d'intérêt, à d'autres régions.

D'autres mesures prises à cet égard par les armateurs pourraient aussi amener une augmentation du nombre de navires gérés par des compagnies maritimes de l'OCDE et, partant, de l'emploi à terre dans les pays de l'OCDE : elles sont liées au contrôle de l'État du port, aux mutuelles de protection et d'indemnisation et au Code ISM. Face aux inspections de plus en plus approfondies conduites par les autorités de contrôle de l'État du port de la sécurité des navires opérant dans leur port, notamment de l'application du Code ISM, de nombreux armateurs jugeront prudent de renoncer à leurs pratiques d'exploitation traditionnelles et chercheront à les améliorer. Cette démarche n'aura probablement pas de retombées sur la technologie ou le recrutement des équipages futurs, mais pourrait entraîner une augmentation du recrutement d'anciens navigants dans les bureaux de direction.

### Progrès des TI

Il est certain que le développement des TI et des communications va se poursuivre. Bien qu'il soit difficile d'estimer le pourcentage de navires en exploitation ayant aujourd'hui accès à un ordinateur, et impossible d'évaluer combien y feront appel à l'avenir, on peut affirmer qu'ils seront plus nombreux à être équipés d'ordinateurs destinés à « simplifier » leur exploitation. Si elle est bien conduite, l'informatisation devrait fournir des données extrêmement utiles, notamment dans le cadre d'opérations de sauvetage où les incidents et accidents peuvent être analysés de manière à déceler des tendances et à empêcher que de tels événements se reproduisent, et dans celui d'opérations commerciales comme l'échange de données informatisées (EDI). Elle pourrait se servir du commerce électronique pour améliorer les procédures commerciales, logistiques et de transport du secteur maritime.

En règle générale, les TI offrent un vaste éventail de solutions aux problèmes ressentis dans le transport maritime, et de nombreuses informations actualisées sont aujourd'hui diffusées par voie électronique (CD-ROM, DVD et sites Internet). Cette tendance ne peut que s'accroître, même s'il convient de s'interroger sur la capacité des équipages ou du personnel sédentaire à gérer l'afflux massif d'informations auquel ils sont confrontés aujourd'hui.

## Contrôle

Nombre d’exploitants, d’armateurs ou de gestionnaires de navires ont également adopté les TI pour améliorer les pratiques d’exploitation. Leurs vaisseaux produisent chaque jour des données qui couvrent quasiment tous les aspects des opérations à bord, de la navigation, de la maintenance et de la cargaison. Celles-ci sont transmises à la direction aux fins d’analyses et d’observations. Compte tenu de la baisse du coût des TI et des communications, il est probable qu’au cours de la prochaine décennie les armateurs seront de plus en plus nombreux à voir dans ces techniques un moyen de contrôler la « diligence raisonnable » et d’assurer la « gestion » de leurs navires, et feront un usage croissant des systèmes embarqués.

### **4.9.7 Effectifs des équipages**

La taille des équipages est dictée par le fonctionnement du navire. Hormis quelques cas bien précis de navires à passagers qui réclament un important personnel hôtelier, la technologie ne va pas modifier sensiblement les effectifs, dans un sens ou dans l’autre, au cours des cinq à dix prochaines années. La capacité de certains types de bâtiments va certes augmenter (voir plus haut), mais cela ne devrait pas entraîner d’accroissement des effectifs.

En revanche, c’est l’effet que pourrait avoir l’application des dernières réglementations sur la durée de repos minimale et les périodes de travail maximales. Les données empiriques montrent clairement que certains exploitants ont analysé les relevés des heures de travail et envisagent d’étoffer les équipages d’un ou deux membres pour se conformer à la loi. Cette question soulèvera d’importantes difficultés pour les bâtiments exploités sur de courtes distances et pour les navires offshore où les périodes de travail sont concentrées.

La dégradation de la situation au cours des cinq à dix prochaines années sera due à la multiplication escomptée des opérations de bord associées aux systèmes de gestion de la sécurité, de formation et de saisie informatique. Le nombre d’heures ouvrables est limité, et la veille ne pourra s’effectuer dans de bonnes conditions que si l’officier de quart assure uniquement les opérations associées à la sécurité. Le gros du travail administratif et de la formation devra donc s’accomplir en dehors des heures de quart. Il s’agit là, bien évidemment, de « travail » auquel les réglementations relatives aux durées maximales s’appliqueront.

## **4.10 CONCLUSIONS**

D’après les informations émanant des questionnaires, des observations et des recherches présentées ici, il est raisonnable de prévoir une légère augmentation du nombre global de navires au cours des cinq à dix prochaines années, mais il est tout aussi raisonnable d’affirmer qu’aucune innovation, sur le plan de la technique ou des pratiques de travail, n’entraînera de modification radicale des effectifs des équipages actuels.

Les nouvelles technologies éventuellement mises en œuvre sur les nouveaux navires pourraient amener une légère diminution des effectifs, mais ceux-ci pourraient aussi légèrement augmenter en raison du travail administratif supplémentaire et des lois sur la durée minimale de repos. Mais dans l’ensemble, comme la plupart des bâtiments en exploitation aujourd’hui resteront en activité, les effectifs ne varieront pas substantiellement. L’incidence nette de ces modifications sur le nombre de marins engagés sur les navires, qu’il s’agisse d’officiers ou de matelots, sera donc négligeable.

Les changements, en revanche, porteront sur les qualifications requises. Les compétences nécessaires seront associées à la mise en place des nouveaux équipements exigés par l’entrée en vigueur des Conventions révisées, aux tâches administratives plus importantes qui incombent aujourd’hui à beaucoup d’officiers, et aux différentes difficultés d’exploitation qui surgissent souvent sur les navires aujourd’hui, et se multiplieront probablement à l’avenir

C’est sur l’évolution des compétences qu’il convient de se pencher.

## Définitions

- ⇒ Tonnage brut (tb) – une mesure de la taille du navire d’après le volume total de ses espaces clos. C’est sur lui que se fonde l’application des règlements relatifs au recrutement des équipages et des règles de sécurité, ainsi que le calcul des frais d’immatriculation.
- ⇒ Tonnage net - une mesure de la seule capacité interne de transport d’un navire, d’un remorqueur ou d’une barge. Les droits portuaires sont aussi souvent déterminés en fonction du tonnage net.
- ⇒ Tonnage de port en lourd (tpl) – le poids maximum de marchandises qu’un navire peut embarquer. Il est exprimé en tonnes métriques (1 000 kg) ou en tonnes anglaises (1 016 kg).
- ⇒ Registre – l’enregistrement de la propriété d’un navire auprès des autorités d’un pays. Toutes les obligations légales du navire dérivent des lois nationales du pays d’immatriculation, souvent appelé « État du pavillon ». Traditionnellement, il s’agissait du pays de l’exploitant ou de l’armateur du navire.
- ⇒ Registre ouvert – l’enregistrement d’un navire dans un pays disposant d’une législation fiscale et d’une législation sur les sociétés plus avantageuses. L’inscription sur ces registres est généralement ouverte aux non-résidents ; les taux d’imposition sur les sociétés sont faibles ou nuls ; la taille de la flotte immatriculée est disproportionnée par rapport aux besoins du pays ; aucune restriction n’est imposée à l’embauche de personnel étranger ; le pays d’immatriculation n’a pas les moyens de faire respecter les normes internationales. La modicité des dépenses courantes associées aux registres ouverts en est un attrait important, de même que leur plus grande souplesse à l’égard des questions relatives à la nationalité de l’équipage et aux conditions sociales et salariales. Ils sont souvent appelés « pavillons de complaisance ».
- ⇒ Second Registre, ou Registre international, ou Registre parallèle – il est établi par un État du pavillon traditionnel et propose une alternative aux registres ouverts. Ce type de registre offre des incitations substantielles en termes d’impôts et de charges sociales afin de diminuer les dépenses courantes des navires. Il autorise également l’embauche d’un équipage non national et accorde un régime fiscal généralement avantageux à l’exploitant/propriétaire tout en permettant à l’État d’exercer un certain contrôle sur le navire.
- ⇒ Cabotage – est défini comme étant "la réservation des trafics maritimes nationaux d’un pays aux navires battant le pavillon de cet État", et il s’applique aux trajets côtiers et en haute mer, ainsi qu’aux expéditions sur des voies d’eau intérieures. La plupart des nations ont toujours appliqué certains contrôles au transport maritime de leur commerce national. Les navires assurant du trafic de cabotage doivent généralement remplir les conditions suivantes :
  - i) être doté d’un équipage dont les membres sont des ressortissants nationaux ;
  - ii) appartenir en totalité ou en majorité à des ressortissants nationaux ;
  - iii) sortir des chantiers navals nationaux ; ou
  - iv) être immatriculés sous le pavillon national.

Les raisons données à son utilisation varient, mais la protection de la flotte nationale et la possibilité de disposer de navires aux fins de défense, le cas échéant, sont souvent invoquées ; dans ce dernier cas, certains États accordent des subventions pour inciter les propriétaires à maintenir les navires sur le registre national. Les comportements à l’égard du cabotage varient selon les pays (Réf. 4).

- ⇒ Droits de tonnage – Bon nombre de Registres ouverts imposent un droit sur le tonnage du navire (généralement en fonction de la jauge brute) et dans certains cas, si les membres de l’équipage sont des ressortissants de l’État du pavillon, un pourcentage des droits de tonnage versés par le navire en question est remboursé pour chaque mois d’embauche à bord du navire.

Dans un nombre grandissant de registres du pavillon traditionnel, ce système offre une méthode alternative pour calculer les bénéfices imposables des sociétés en fonction du tonnage net du navire exploité. Dans le cadre d’un régime de droits de tonnage, les bénéfices peuvent être calculés sur la base d’un bénéfice quotidien défini en fonction du tonnage du navire concerné. Le taux normal d’imposition sur les revenus commerciaux des sociétés s’applique ensuite au bénéfice de base spécifié.

⇒ Dimension des navires – Beaucoup de navires reçoivent des noms génériques qui définissent leur capacité de charge :

**Pétroliers transporteurs de brut :**

ULCC	300 000 tpl et plus
VLCC	150 000 – 299 999 tpl
Suezmax	100 000 – 149 999 tpl
Aframax	50 000 – 99 999 tpl

**Transporteurs de vrac sec :**

Capesize	80,000 tpl et plus
Panamax	50 000 – 79 999 tpl
Handymax	35 000 – 49 999 tpl
Handy	20 000 – 34 999 tpl

Revue des transports maritimes 2001 - CNUCED

**Navires porte-conteneurs :**

EVP – « conteneurs en équivalents 20 pieds » – un conteneur de 20 pieds a une capacité d’environ vingt tonnes.

## ÉTUDE DE CAS A

### ARMATEUR/EXPLOITANT D’UN NAVIRE DE TRANSPORT MARITIME A COURTE DISTANCE –ANGLETERRE DE L’EST – 7 OCTOBRE 2002

#### COMMENTAIRE

Afin de recueillir directement l’expérience d’une petite société de transport maritime ordinaire, nous avons collecté les informations suivantes durant notre étude.

Nous avons l’intention de nous fonder sur cette étude de cas, qui décrit une situation réelle, pour examiner les questions qui nous intéressent, dans l’optique de l’étude de l’OCDE en particulier.

#### LA SOCIÉTÉ

Elle présente les caractéristiques suivantes (nous préserverons son anonymat) :

⇒ **La société** est une compagnie de transport maritime à courte distance établie au Royaume-Uni. Créée il y a huit ans environ, elle exploite actuellement six navires en tant qu’armateur et un en tant que transporteur. Ceux-ci assurent le transport de vrac sec entre le Royaume-Uni et l’Europe du Nord essentiellement. Elle a récemment acheté deux nouveaux bâtiments.

⇒ **Le personnel de bureau** (tous des ressortissants britanniques) se compose de cinq cadres de gestion, dont quatre travaillent à temps plein et un à temps partiel, et de trois employés administratifs à temps partiel.

La société est divisée en départements fonctionnels : Exploitation / Technique ; Affrètement ; Ressources humaines / ISM et Administration. Le propriétaire et les employés du département Ressources humaines / ISM sont d’anciens navigants, et la majeure partie de la formation est confiée à des sociétés extérieures.

⇒ **Les navires** ont dans un premier temps été exploités sous pavillon des Bahamas mais, par suite de récentes discussions avec la MCA (*Marine and Coastguard Agency*) britannique, ils sont désormais immatriculés sous pavillon britannique de manière à :

- Bénéficier d’un environnement national accueillant.
- Simplifier les formalités administratives.
- Éviter toute difficulté avec l’ITF.

Note : le nouveau système britannique de droits de tonnage n’a pas influencé la décision de la société de changer de registre.

#### LES ÉQUIPAGES :

Leurs principales caractéristiques sont les suivantes :

⇒ L’équipage normal (conforme au document spécifiant les effectifs minima de sécurité) se compose de sept membres : le capitaine, le lieutenant, le chef-mécanicien, le cuisinier/matelot qualifié et trois hommes de pont. Le capitaine et le chef-mécanicien sont employés par la société, les autres relèvent d’une agence de recrutement extérieure. Les réglementations britanniques en matière de temps de travail n’ont pas encore soulevé de difficultés mais, conformément à leurs dispositions, la situation est contrôlée en permanence.

⇒ Actuellement, les équipages sont essentiellement composés d’officiers britanniques et polonais (tous de l’OCDE) et de matelots polonais – ils comportent toutefois quelques officiers croates. Il est envisagé de remplacer les matelots polonais par des Philippins, notamment parce que l’adhésion de la Pologne à l’Union européenne va probablement entraîner une augmentation du coût des équipages. La baisse des vocations pour les métiers de la marine dans les pays de l’OCDE soulève également des problèmes.

## TECHNOLOGIE

Plusieurs facteurs ont influencé l’achat des nouveaux navires :

- ils n’ont pas besoin d’effectifs plus importants même si la dimension des moteurs, choisis pour leur performance et leur fiabilité, réclame des mécaniciens plus qualifiés que les autres navires de la flotte ;
- ils sont dotés d’une configuration et d’équipements performants, économiques et fiables pour les opérations de chargement ;
- en règle générale, les jeunes officiers sont plus ouverts aux TI, mais tous les officiers maîtrisent le système SMDSM. Tous les membres de l’équipage de la plupart des navires en exploitation utilisent des mobiles pour communiquer oralement et des ordinateurs portables pour communiquer par courrier électronique.

## FORMATION

Deux points sont à relever :

⇒ La société emploie quatre élèves-officiers britanniques sur l’ensemble de sa flotte, mais il lui est difficile de les retenir compte tenu du taux d’abandon initial important et des conditions offertes aux diplômés dans d’autres sociétés. Les autres compagnies de transport maritime par ligne « régulière » sont toutefois confrontées à des situations similaires.

⇒ Les programmes de formation en vigueur sont généralement jugés ne pas préparer le personnel navigant à l’avenir : la technologie progresse plus rapidement que la pratique et la formation ne suit pas. On citera pour exemple les dispositifs de contrôle des moteurs installés sur les nouveaux navires : ce concept est pratiquement inconnu des marins qui n’ont reçu aucune formation en la matière.

## SYNTHÈSE

Cette société britannique fonctionne sur le même mode que de nombreux petits armateurs ; ce modèle se retrouve probablement dans plusieurs pays de l’OCDE qui, nous l’espérons, se reconnaîtront dans cette étude de cas.

L’armateur prévoit pour l’avenir une aggravation de la pénurie d’officiers, surtout aux postes essentiels de capitaine et de chef-mécanicien. A moyen terme, les postes d’officiers seront occupés par des ressortissants d’autres pays de l’OCDE ou de pays d’Europe centrale et de l’Est ; des équipages originaires d’Extrême-Orient devraient être recrutés très prochainement.

Étant donné que l’adoption des nouvelles technologies ne s’accompagne pas de programmes de formation à terre, une grande partie de l’apprentissage pratique ne pourra s’effectuer qu’à bord. Différentes méthodes sont envisagées : heures supplémentaires sur une durée convenue, périodes de

recoupement plus longues lors des relèves, etc. Il faudrait que les établissements de formation se rendent compte qu’ils doivent actualiser leurs programmes de formation à terre.

## 5. ÉTUDE SUR LES EFFECTIFS

---

Nous abordons ici les questions suivantes :

- ⇒ Les attentes des armateurs et exploitants, et leur avis sur les modifications que les progrès du transport maritime risquent d’apporter aux besoins en matière d’équipages.
- ⇒ L’incidence de la baisse du nombre de marins sur l’exploitation des flottes de l’OCDE et les emplois sédentaires qualifiés.
- ⇒ Le point de vue des gens de mer à ces propos.

Chaque point est examiné en détail séparément dans plusieurs sous-chapitres qui, ensemble, constituent l’étude des ressources humaines.

Les éléments essentiels, qui ont tous une plus ou moins grande incidence sur le personnel maritime de l’OCDE, sont les suivants :

- ⇒ Données relatives à l’offre et la demande, à l’échelon international et de l’OCDE.
- ⇒ Données d’appoint sur la main d’œuvre : effectifs des équipages, pyramides des âges, entrée sur le marché et départ.
- ⇒ Informations relatives aux facteurs salariaux.
- ⇒ Organisations à terre, c’est-à-dire l’infrastructure maritime côtière.
- ⇒ Point de vue des gens de mer et des syndicats.
- ⇒ L’Union européenne.

Une synthèse est présentée en fin de chapitre.

### 5.1 INTRODUCTION

Le mandat des consultants établit que des données reconnues à l’échelle internationale sont disponibles, mondialement, en ce qui concerne le nombre de marins en activité. La présente étude s’efforce d’affiner, au besoin, ces données pour en dégager des statistiques utiles au niveau de l’OCDE, et d’effectuer des projections à cinq ou dix ans. Avant d’aborder les informations brutes, une explication relative à l’exploitation et aux équipages des flottes s’impose.

### 5.2 ÉQUIPAGES INTERNATIONAUX

Les équipages de la flotte marchande mondiale (quelques 46 518 navires en 2000) sont recrutés dans le monde entier, les flottes battant pavillon national ou international. Souvent, indépendamment du pavillon choisi, des marins de nationalités différentes servent à bord de navires appartenant à l’un ou l’autre type de flottes (sous réserve, bien entendu, d’un certificat conforme aux normes SCTW 95). Certains pays font exception à cette règle, comme la Chine où, à l’heure actuelle, seuls des marins chinois peuvent être affectés à bord de navires immatriculés sous pavillon national.

Note : la flotte, dans le cadre de notre étude, est définie selon la base de données de la flotte marchande mondiale de la Lloyd’s, soit plus de 100 tonnes brutes.

A l’autre extrémité, les deux pavillons les plus importants, le Liberia et le Panama, ne comptent pratiquement pas de personnel navigant national et la quasi-totalité de leurs navires font appel à des équipages internationaux, une grande part des postes de responsabilité à bord étant occupés par des marins de l’OCDE.

L’explication schématique qui précède ne permet pas de définir précisément les rapports entre un pays donné, son infrastructure de transport maritime, et les effectifs et la demande correspondants de marins nationaux. C’est précisément pour cette raison que le secteur du transport maritime international attend avec intérêt la publication des cinq rapports annuels du Conseil maritime baltique et international (BIMCO) et de la Fédération internationale des armateurs (ISF). Cette étude permet aujourd’hui d’établir les meilleures estimations réalisables de l’évolution de la main d’œuvre, à l’échelle mondiale globale, notamment en termes d’arrivée, de départs et de structure d’âge du personnel.

### 5.3 OFFRE ET DEMANDE

#### 5.3.1 Données du BIMCO et de l’ISF

Le premier rapport du BIMCO et de l’ISF a été publié en 1990, le plus récent en 2000. Ce sont donc les études qui font autorité en ce qui concerne l’offre et la demande mondiale de personnel navigant.

On trouvera ci-dessous les données essentielles du rapport de 2000, jugées encore valables dans l’ensemble :

- ⇒ Offre mondiale d’officiers : 404 000 (déficit : 4 %)
- ⇒ Offre mondiale de matelots : 823 000 (excédent : 27 %)

Note : ces chiffres ont été calculés directement à partir des réponses des pays à l’enquête BIMCO/ISF.

Les effectifs totaux de personnel navigant sont donc estimés à 1 227 000. S’y ajoutent les effectifs hôteliers des navires de croisière et de passagers (140 000 personnes), soit un total mondial de 1 367 000 navigants, ou près de 1.4 million ; une augmentation des effectifs est prévue.

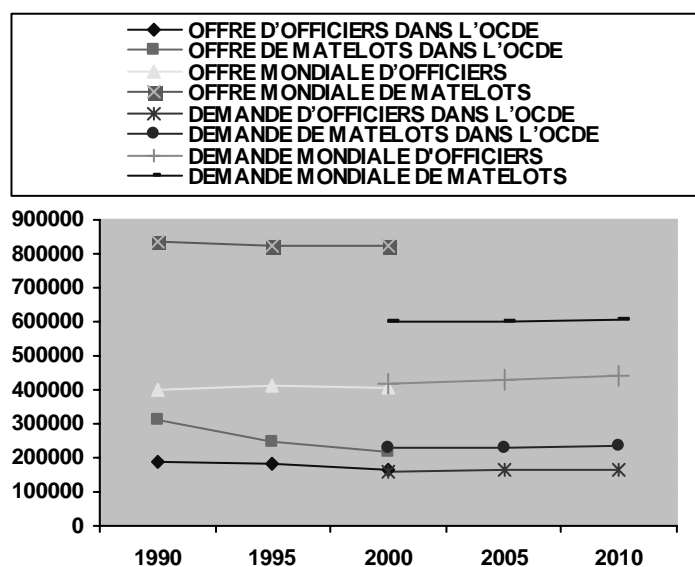
L’étude *2000 Manpower Update* du BIMCO/ISF, qui se fonde sur les critères convenus en termes de départs naturels, d’échanges mondiaux, de tonnage des flottes, etc., prolonge ses prévisions jusqu’à 2010 et estime (sur la base des hypothèses énoncées) que la demande atteindra alors 443 000 pour les officiers (soit une augmentation annuelle de 0.8 %) et 603 000 pour les matelots (soit une progression de 0.2 % par an). Il s’agit, là encore, de prévisions à l’échelle mondiale. Ces hypothèses prévoient une augmentation du nombre total de navires, qui devrait atteindre 51 384 à l’horizon 2010.

Le graphique montre le nombre total de navigants, dans le monde et dans l’OCDE, en 1990, 1995 et 2000, en distinguant les officiers des matelots.

**On observe une lente diminution des effectifs d’officiers dans l’OCDE ; ceux des matelots de l’OCDE déclinent pour leur part plus rapidement du fait que les compagnies ont de plus en plus recours à des équipages d’Europe de l’Est et d’Extrême-Orient.**

Les chiffres mondiaux indiquent également une légère baisse du nombre d’officiers et de matelots.

Le graphique présente par ailleurs les projections de la demande établies par le BIMCO/ISF à l’échelle de l’OCDE et à l’échelle mondiale pour les années 2000, 2005 et 2010.



**Source : Rapports BIMCO / ISF sur la main d’œuvre - 1990, 1995 et 2000.**

Comme déjà signalé, l’étude BIMCO/ISF a rassemblé les données relatives aux effectifs du personnel navigant de l’OCDE sur une période de dix années (1990–2000). Bien que le mandat de notre étude ne nous impose pas de vérifier les données de base, nous avons jugé important d’indiquer l’évolution de l’offre de main d’œuvre enregistrée dans chaque pays (de l’OCDE) durant cette décennie. Ces informations sont présentées dans le tableau ci-après.

Note : Dans un ou deux cas, les chiffres précis n’étant pas disponibles, nous avons émis des hypothèses – autrement dit, dans les cas où le BIMCO/ISF n’a pas reçu de réponse d’un pays donné, nous avons utilisé un chiffre similaire à celui de l’année précédente ou suivante.

**Offre d’officiers et de marins dans les pays de l’OCDE - 1990, 1995 et 2000:**

Pays	1990	1990	1995	1995	2000	2000
	Offre d’officiers	Offre de matelots	Offre d’officiers	Offre de matelots	Offre d’officiers	Offre de matelots
Australie	2042	4070	1400	2000	1700	2400
Autriche	15	25	397	711	397	711
Belgique	1508	1057	876	419	546	133
Canada	7070	12000	4557	10076	4557	10076
Rép. tchèque	288	634	206	483	206	483
Danemark	5500	7550	5600	5700	5353	4522
Finlande	2800	4500	2020	2850	4000	6000
France	3460	8340	2210	3200	2030	4300
Allemagne	8190	14670	8391	6589	6021	8462
Grèce	13400	23600	22000	18000	17000	15500
Hongrie	227	453	245	415	782	1243
Islande	277	332	225	245	225	245
Irlande	1430	2000	1452	2089	1452	2089
Italie	14500	17200	14500	17800	9500	14000
Japon	30715	36348	23788	18749	18813	12200
Corée	17568	29183	10416	10892	9506	6982
Luxembourg	27	29	655	595	514	465
Mexique	1885	4439	2000	4500	2280	4765
Pays-Bas	4985	2188	6097	1686	5707	5937
Nlle-Zélande	572	1261	830	900	448	605
Norvège	9000	4320	13150	8850	12000	10200
Pologne	6400	11700	5500	6500	5944	6162
Portugal	550	2200	764	2404	419	1802
Rép. slovaque	37	67	37	67	37	68
Espagne	6365	10422	4310	7264	4000	6000
Suède	4330	4420	4462	4980	4500	5100
Suisse	140	220	67	271	120	199
Turquie	9768	67130	15000	65000	14303	48144
Royaume-Uni	13204	15379	11000	12500	13285	10860
États-Unis	20320	28031	20524	28787	19241	26837

**Source : PAL / BIMCO / ISF - Rapports sur la main d’œuvre.**

**5.3.2 Calculs de l’offre et de la demande dans l’OCDE pour 2002**

En 1990 et 1995, les rapports BIMCO/ISF sur la main d’œuvre comportaient un calcul de la demande pour chaque pays – ce qui n’a pas été fait dans la mise à jour de 2000.

Nous estimons nécessaire d’examiner la demande de personnel maritime dans l’OCDE, dans l’idéal à la date actuelle. Par ailleurs, aux fins de comparaison, nous avons jugé utile d’actualiser les chiffres probables concernant l’offre.

Des calculs ont donc été effectués pour cette étude, fondés sur les principaux types de navires, en prenant en considération les congés et d’autres facteurs (dits complémentaires), pour définir la demande totale et aussi pour extrapoler les chiffres relatifs à l’offre de l’étude BIMCO/ISF jusqu’à 2002, en tenant compte de la baisse escomptée de l’offre annuelle globale de navigants dans l’OCDE.

Le tableau ci-après illustre la situation probable en 2002 : il présente, pour chaque pays de l’OCDE, le nombre total de navires de plus de 100 tb inscrits sur les registres nationaux, les calculs de l’offre et de la demande d’officiers et de matelots, ainsi que tout déficit ou excédent éventuel.

Nous tenons à souligner qu’il s’agit là d’un calcul très théorique, et la prudence s’impose avant d’en dégager des conclusions à l’échelle de chaque pays. Il montre toutefois à quel point il est improbable que tous les navires sous pavillon national soient pourvus d’équipages exclusivement nationaux – ce n’est jamais le cas. Sur le plan théorique, si tel était le cas, l’offre actuelle représenterait un peu moins de deux-tiers des effectifs requis.

Même les chiffres relatifs à l’offre globale ne permettent en rien de supposer que celle-ci satisfait au niveau des compétences requises pour chaque type de navire.

Le rapport BIMCO/ISF pour 2000 indique par ailleurs que le nombre de navires augmente et que celui de navigants ressortissants des pays de l’OCDE diminue – ce que corroborent les réponses reçues lors des recherches effectuées dans le cadre du projet. Il est manifestement irréaliste d’escompter un retour à une situation où les navires sous pavillon national seraient dotés d’équipages nationaux. De fait, les conclusions de notre étude confirment que plusieurs compagnies maritimes de l’OCDE ont déjà pris la décision, essentiellement motivée par des questions de coûts et d’offre, de recruter des marins d’autres nationalités. A cet égard, l’offre de main d’œuvre maritime hors-OCDE serait plus importante – ainsi, 180 000 matelots philippins sont disposés à travailler sur des navires internationaux.

De la même façon, il convient de se souvenir que de nombreux officiers de l’OCDE, surtout aux grades supérieurs, servent à bord de navires non immatriculés dans l’OCDE.

### Calculs de l’offre et de la demande dans l’OCDE - 2002:

Pays	Nombre total de navires	Demande d’officiers	Offre d’officiers	Excédent/ déficit d’officiers	Demande de matelots	Offre de matelots	Excédent/ déficit de matelots
Australie	196	3 842	1 617	-2 225	4 967	2 290	-2 677
Autriche	25	340	378	+38	368	678	+310
Belgique	11	181	519	+338	251	127	-124
Canada	332	6 088	4 334	-1754	7 476	9 613	+2 137
Rép. tchèque	0	0	196	+196	0	461	+461
Danemark	94	1 885	5 091	+3 206	2 344	4 314	+1 970
Finlande	187	3 419	3 804	+385	4 247	5 724	+1 477
France	230	4 575	1 931	-2 644	5 881	4 102	-1 779
Allemagne	690	11 641	5 726	-5 915	14 102	8 073	-6 029
Grèce	1 316	24 481	16 167	-8 314	32 482	14 787	-17 695
Hongrie	0	0	744	+744	0	1 186	+1 186
Islande	16	308	214	-94	391	234	-157
Irlande	44	729	1 381	+652	855	1 993	+1 138
Italie	929	17 999	9 035	-8 964	23 704	13 356	-10 348
Japon	4 807	77 554	17 891	-59 663	98 635	11 639	-86 996
Corée	982	15 773	9 040	-6 733	19 979	6 661	-13 318
Luxembourg	52	1 248	489	-759	1 842	444	-1 398
Mexique	124	1 861	2 168	+307	2 238	4 546	+2 308
Pays-Bas	722	12 373	5 427	-6 946	15 151	5 664	-9 487
Nlle-Zélande	33	795	426	-369	1 105	577	-528
Norvège	889	16 085	11 412	-4 673	19 397	9 731	-9 666
Pologne	97	1 577	5 653	+4 076	1 910	5 879	+3 969
Portugal	59	1 018	398	-620	1 252	1 719	+467
Rép. slovaque	3	43	35	-8	46	65	+19
Espagne	198	3 542	3 804	+262	4 347	5 724	+1 377
Suède	368	6 648	4 280	-2 368	8 601	4 865	-3 736
Suisse	21	308	114	-194	354	190	-164
Turquie	1 014	16 208	13 602	-2 606	19 747	45 929	+26 182
Royaume-Uni	642	11 961	12 634	+673	15 306	10 360	-4 946
États-Unis	1 181	15 886	18 298	+2 412	16 221	25 602	+9 381
Total OCDE	15 262	258 368	156 808	-101 570	323 199	206 533	-116 666

Source : PAL

### 5.3.3 Observations

Les informations sectorielles et ce que nous savons du recrutement international des équipages, mais dans une perspective plus particulièrement axée sur les pays de l’OCDE, nous permettent de dégager les observations suivantes :

- Globalement, et compte tenu de la nature du transport maritime déjà expliquée, les armateurs et exploitants de navires combleront tout déficit de personnel pour les flottes de l’OCDE en recrutant des marins auprès d’autres sources, soit en Europe centrale et de l’Est, soit en Extrême-Orient. L’expérience montre que le recrutement d’officiers supérieurs s’effectuera de plus en plus en Europe centrale et de l’Est et que les Philippines, en particulier, fourniront le gros des effectifs de matelots.
- Un sous-chapitre de l’étude est consacré à la structure des âges. Nous observerons toutefois, à titre général, que d’après les données du rapport BIMCO/ISF, assez peu d’officiers d’Extrême-Orient ou du sous-continent indien choisissent de rester en mer après l’âge de 50 ans. Ceci aura bien évidemment des conséquences pour l’avenir, d’autant que le secteur risque, dans l’ensemble, d’être confronté à de graves problèmes, accentués par le fait que les officiers de l’OCDE atteindront l’âge « normal » de la retraite et que ceux d’Extrême-Orient opteront pour une retraite anticipée.
- L’infrastructure maritime à terre fait l’objet d’un examen approfondi plus loin (point 5.9 du présent chapitre), mais nous relèverons ici qu’elle recrute encore beaucoup d’anciens navigants pour les postes administratifs. Les données indiquent toutefois que le personnel maritime, celui des pays de l’OCDE en tout cas, est de plus en plus réticent à revenir à terre, ce qui s’explique par diverses raisons :
  - ⇒ Les officiers supérieurs sont de plus en plus nombreux à servir selon un système de rotation qui fait qu’ils ne travaillent en réalité que six mois de l’année. Ils peuvent ainsi mener une vie familiale stable, que peu de postes sédentaires leur offriraient, en tout cas pas les postes à responsabilité.
  - ⇒ Certains marins estiment que les conditions d’emploi à terre sont parfois moins intéressantes qu’en mer, surtout quand les emplois en mer sont assortis d’avantages fiscaux.
  - ⇒ Les marins sont libres de choisir leur lieu de résidence – ce n’est pas le cas à terre, où le responsable de la compagnie maritime leur impose un lieu de travail.

## 5.4 EFFECTIFS DES ÉQUIPAGES

Ce sujet est également traité dans le cadre de l’étude technique mais, en termes de ressources humaines, les éléments ci-dessous peuvent avoir des conséquences pour les effectifs navigants :

- Le document spécifiant les effectifs minima de sécurité de l’État du pavillon.
- Les décisions de l’armateur, qui peut être amené, par exemple, à embaucher du personnel supplémentaire pour assurer les opérations de maintenance, des services d’assistance aux passagers, etc.
- Une échelle sectorielle des effectifs, éventuellement assujettie à l’approbation des syndicats.
- D’autres critères : normes professionnelles, réglementation des horaires de travail et des durées de repos, etc.

Les effectifs des équipages ont toujours été au centre de l’attention et l’adoption, en quelques années, du quart de passerelle unique, des navires semi-automatisés et parfois la suppression, pour ainsi dire, des effectifs de bord, ont été largement documentés. Quoi qu’il en soit, les statistiques actuelles montrent que la baisse des effectifs n’a été que progressive au cours de la dernière décennie ; elle est essentiellement liée à la suppression du poste d’officier radio et à la réduction du personnel des services généraux, ainsi

qu’à l’élimination des postes subalternes de mécaniciens (en raison des moteurs à télécommande). Nous citerons deux exemples :

Grade	Nombre en 1994	Nombre en 2002
Capitaine	1	1
Commandant en second	1	1
Premier lieutenant	1	1
Sous-lieutenant	1	1
Officier-radio	1	
Chef mécanicien	1	1
Second mécanicien	1	1
Troisième mécanicien	1	1
Quatrième mécanicien	1	1
Électricien	1	
Maître d’équipage	1	1
Ajusteur	1	2
Pompiste	1	1
Matelot qualifié	3	3
Matelot léger	1	3
Machiniste	2	2
Nettoyeur	1	
Intendant / cuisinier	1	1
Deuxième cuisinier	1	1
Cambusier	2	1
Nombre total d’officiers	10	8
Nombre total de matelots	14	15
Total des effectifs	24	23

NAVIRE-CITERNE – PRODUIT INTERMÉDIAIRE –  
 TRAFIC MONDIAL

Source : *Drewry Ship Operating Costs*  
*Annual Review and Forecast*

VRAQUIER – 9 000 TB – TRAFIC MONDIAL

Grade	Nombre en 1994	Nombre en 2002
Capitaine	1	1
Commandant en second	1	1
Premier lieutenant	1	1
Sous-lieutenant	1	1
Officier-radio	1	
Chef mécanicien	1	1
Second mécanicien	1	1
Troisième mécanicien	1	1
Quatrième mécanicien	1	
Électricien	1	1
Maître d’équipage	1	1
Ajusteur	1	1
Matelot qualifié	3	3
Matelot léger	2	1
Machiniste	2	2
Intendant / cuisinier	1	1
Cambusier	2	1
Nombre total d’officiers	10	8
Nombre total de matelots	12	10
Total des effectifs	22	18

Source : *Drewry Ship Operating Costs*  
*Annual Review and Forecast*

Les informations recueillies durant cette étude auprès des armateurs, des gens de mer et d’autres organismes officiels indiquent que de plus amples compressions d’effectifs sont improbables, en tout cas sur les navires actuels, et que même si des changements devaient intervenir, ils seraient modestes plutôt

que substantiels. C’est ce que corrobore une annexe au rapport BIMCO/ISF 2000 *Manpower Update* qui établit ce qui suit :

#### Citation

« La grande majorité des compagnies maritimes ne sont pas d’avis que les effectifs des équipages, qu’il s’agisse des officiers ou des matelots, diminueront sensiblement.

Certaines ont convenu que le recrutement croissant d’officiers titulaires d’un double brevet peut entraîner une faible réduction des effectifs, mais cette tendance semblait compensée par les retombées des nouvelles réglementations internationales portant sur les heures de travail, des nouvelles normes qui doivent être adoptées (comme le renouvellement obligatoire des eaux de ballast en haute mer), et par le sentiment général que toute réduction substantielle du personnel aurait sur les coûts de maintenance et d’exploitation un effet préjudiciable plus important que les économies réalisées sur les salaires. Dans l’hypothèse où des progrès techniques imprévus interviendraient, les compagnies ont dans l’ensemble estimé qu’ils seraient très onéreux et ne présenteraient guère d’intérêt pour la plupart des navires déjà construits. »

#### Fin de citation

Source : BIMCO / ISF 2000 *Manpower Update*.

Nous pouvons donc conclure que les rares réductions d’effectifs du personnel navigant seront insignifiantes pendant la période de cinq à dix ans couverte par l’étude, en tout cas sur les navires aujourd’hui en exploitation.

## 5.5 STRUCTURE DES ÂGES

Toute planification de la main d’œuvre (offre, arrivée sur le marché, évolution professionnelle et, finalement, retraite) repose sur des informations fiables concernant la classe d’âge d’un groupe donné d’employés. Il ne nous est bien entendu pas possible, dans le cadre de notre étude, de recueillir de nouvelles données à ce sujet et nous nous en sommes remis à celles du domaine public, ou à celles dont disposait notre équipe de consultants à titre privé. Les informations à prendre en considération se présentent donc comme suit :

- D’après le rapport *Manpower Update* du BIMCO/ISF, l’âge moyen des officiers de l’OCDE en 2000 était de 43.7 ans, âge qui a probablement augmenté aujourd’hui. L’extrait du rapport qui nous intéresse est présenté ci-dessous :

STRUCTURE D’ÂGE DU PERSONNEL DE L’OCDE							
Pourcentage dans chaque catégorie							
	Moins de 20 ans	20-25 ans	26-30 ans	31-40 ans	41-50 ans	51-55 ans	Plus de 55 ans
Officiers	0.4	5.7	9.4	18.8	27.5	24.0	17.8
Matelots	3.1	9.5	12.3	20.5	31.8	15.8	7.1

Source : BIMCO / ISF 2000 *Manpower Update*

D’autres données de BIMCO/ISF entrent en ligne de compte :

⇒ De 1990 à 2000, le nombre d’officiers des pays de l’OCDE âgés de plus de 55 ans est passé de 5 800 à 26 000. Ce chiffre aura encore augmenté, proportionnellement, au cours des deux dernières années.

- ⇒ Selon les mêmes hypothèses, la population actuelle d’officiers supérieurs de l’OCDE va diminuer, en raison des départs à la retraite, de quelque 20 % au cours des cinq prochaines années.
- Le rapport d’une enquête sur la main d’œuvre maritime au Royaume-Uni conduite en 2001 fait état d’un âge moyen de 41.3 ans pour les officiers de pont et de 40.5 ans pour les officiers mécaniciens.
  - On relèvera que le questionnaire destiné au personnel navigant dans le cadre de notre étude se rapportait essentiellement aux officiers supérieurs, qui signalaient avoir entamé leur carrière de navigant à l’âge de 19 ans, l’avoir exercée pendant vingt ans, et qui comptaient la poursuivre une douzaine d’années encore. Cette mesure, si elle n’est pas précise, semble indiquer un parcours professionnel allant jusqu’à 50-55 ans, l’âge normal de la retraite étant de 55 ans.
  - Les éléments qui précèdent montrent que les officiers de l’OCDE, les hauts gradés en particulier, constituent une population vieillissante, ce qui conduira bientôt à une pénurie de compétences pratiques sur le marché du travail. Cette situation n’évoluera pas avant de nombreuses années.
  - Un aspect quelque peu positif est que certains officiers de l’OCDE resteront en activité après l’âge normal de la retraite, sous réserve de leur aptitude physique et mentale.

## 5.6 NOUVEAUX ARRIVANTS

L’offre future de personnel navigant repose sur deux paramètres : les nouvelles recrues et les départs naturels.

Grosso modo, on peut définir les nouveaux arrivants comme une population nouvelle sur le marché du travail et susceptible d’élargir l’offre de main d’œuvre de différentes manières.

Note : bien évidemment, les départs naturels peuvent être plus nombreux que les arrivées, le nombre d’arrivées constituant de fait une valeur globalement négative.

- Le premier mode de recrutement du secteur (pour les officiers comme pour les matelots) consiste à engager des stagiaires, et tout particulièrement des élèves-officiers, cette filière étant désormais reconnue comme ouvrant la voie aux carrières d’officiers.
- D’autres sources peuvent fournir quelques effectifs nouveaux : ancien personnel de la marine nationale et autres secteurs professionnels, notamment pour les mécaniciens et les électriciens.
- Sur le marché en pleine expansion des croisières, les recrutements concerneront tout particulièrement les services hôteliers et de restauration.
- Enfin, la base de recrutement des officiers peut s’élargir aux matelots désireux d’améliorer leurs qualifications et leurs compétences pour servir à des postes d’officier. Naturellement, leur promotion à des fonctions d’officier amènera une diminution du nombre de matelots mais celui-ci étant généralement excédentaire, cette évolution s’avèrera avantageuse pour l’ensemble du personnel maritime.

Le présent rapport ne précise pas le nombre de recrutements dans chaque pays de l’OCDE mais quelques observations d’ordre général, principalement fondées sur le rapport du BIMCO/ISF 2000 *Manpower Update*, présentent un intérêt pour notre étude :

- ⇒ Entre 1995 et 2000, le nombre d’officiers stagiaires des pays de l’OCDE a augmenté, en pourcentage de la population d’officiers, de 5.3 % à 11.9 % – il a en fait doublé, ce qui représente une évolution extrêmement positive.
- ⇒ De la même manière, le nombre d’officiers stagiaires de l’OCDE, rapporté au chiffre mondial, a quasiment doublé au cours de cette même période, passant de 15.7% en 1995 à 29.9 % en 2000 (à noter que le nombre d’officiers stagiaires en Europe de l’Est a enregistré un recul proportionnel).
- ⇒ On ne peut passer sous silence le fait que le pourcentage annuel d’abandon chez les stagiaires, qui est de 13.4 %, est plus élevé dans les pays de l’OCDE qu’ailleurs, ce qui a, au bout du compte, une incidence négative sur l’offre d’officiers.
- ⇒ Enfin, on sait que le niveau de recrutement idéal serait d’un stagiaire pour sept officiers ou, autrement dit, de 1.5 stagiaire par navire sur l’ensemble de l’année.

## 5.7 DÉPARTS

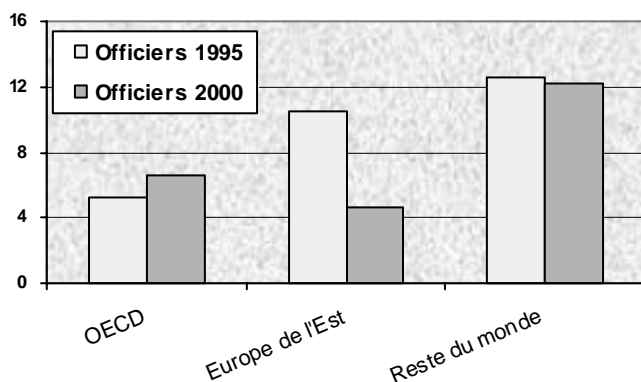
Toute étude des ressources humaines se heurte à la difficulté d’obtenir des statistiques précises et utiles sur les départs naturels (à savoir le nombre de personnes quittant une société), et toute information doit être soigneusement soupesée. Les données se prêtent à plusieurs interprétations, et les sociétés ont leurs propres normes et pratiques qui peuvent, bien entendu, différer de celles d’autres entreprises. Les statistiques peuvent donc couvrir les éléments suivants :

- Départ volontaire d’un marin d’une compagnie maritime pour une autre – départ naturel.
- Abandon d’une carrière en mer pour une carrière maritime sédentaire – transfert (ou départ naturel si le « transfert » a lieu vers une autre compagnie).
- Départ normal en retraite (point particulièrement important, compte tenu de la pyramide des âges du personnel maritime de l’OCDE).
- Départ en retraite pour raisons de santé ou décès d’un marin.

Note : il se peut que les pays Membres de l’OCDE aient des critères différents de ceux énoncés ci-dessus.

Compte tenu des délais limités et des éléments dont nous disposons, il nous est impossible de nous fonder sur des informations solides pour faire le point sur les départs dans chacun des pays de l’OCDE. Nous avons donc procédé à un examen collectif des 30 pays de l’OCDE.

Par ailleurs, dans l’idée de procéder à une comparaison, nous avons repris les éléments suivants des rapports *Manpower Update* de BIMCO/ISF pour 1995 et 2000, toutes les informations ayant été recueillies par le biais de questionnaires personnalisés.



On peut observer qu’en ce qui concerne les officiers, le nombre de départs a diminué à l’échelle mondiale, bien qu’il ait progressé dans les pays de l’OCDE entre 1995 et 2000.

Il est particulièrement intéressant de constater que les taux de départ enregistrés en 2000 en Europe de l’Est sont inférieurs de plus de moitié à ceux de 1995.

Dans les autres régions, le nombre de départs en 1995 et 2000 est resté quasiment identique.

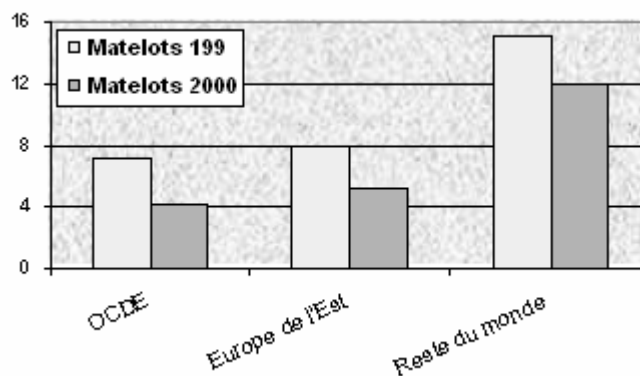
**Source : BIMCO / ISF Manpower Reports**

S’agissant des matelots, la situation se présente comme suit :

Comme pour les officiers, le nombre de départs de matelots, à l’échelle mondiale, a régressé entre 1995 et 2000, y compris dans l’OCDE.

Il est particulièrement significatif que le taux de départs enregistré dans la zone OCDE en 2000 soit inférieur de 7 % à celui de 1995.

Le nombre de départs dans les pays d’Europe de l’Est en 2000 est resté quasiment identique à celui de 1995 ; dans le reste du monde, il a reculé de 20 % par rapport à 1995.



Source : BIMCO / ISF Manpower Reports

## 5.8 FACTEURS SALARIAUX

Aucune étude des ressources humaines, surtout quand le marché du travail concerné est international, ouvert et concurrentiel, ne peut faire abstraction des rémunérations – c’est donc ce thème qui est abordé ici. Nous n’en donnerons qu’une présentation générale mais, comme nous le verrons, des implications importantes en découlent.

A l’échelle internationale, le coût de base de l’emploi de matelots pour un armateur ou exploitant est normalement mesuré par rapport aux tarifs de l’ITF. Néanmoins, pour les officiers, surtout de rang supérieur, les tarifs du marché (supérieurs à ceux de l’ITF) s’appliqueront généralement ; cela s’explique par l’offre et la demande et, tout aussi important dans certains pays, par le niveau global des salaires des gens de mer dans leurs pays de résidence.

Comme l’a montré l’étude technique, les marins de l’OCDE sont très nombreux à travailler sur des navires-citernes ; c’est pourquoi nous prendrons pour référence les salaires sur ce type de navires (généralement supérieurs à ceux du personnel des transporteurs de vrac sec).

Dans le cas des capitaines et des matelots qualifiés, les coûts mensuels de l’ITF, qui couvrent les salaires de base, les congés et les heures supplémentaires, s’établissent comme suit :

⇒ Capitaine USD 4 080

⇒ Matelot qualifié USD 1 300

Ils apparaissent dans le tableau ci-dessous à la ligne « catégorie B – Référence ».

Le tableau suivant, qui repose sur une échelle des salaires composée de tranches progressant de 25 % à partir de la fourchette de référence, définit à quelle tranche se rattache l’échelle de rémunération de chaque pays (certains pays de l’OCDE sont soulignés en rouge) :

	Capitaine	Pays	Matelot qualifié	Pays
Catégorie A	< USD4080		< USD1300	
Catégorie B (référence)	USD4080		USD1300	Croatie : Inde : Philippines : Pologne : Russie : Ukraine
Catégorie C	USD4081-5100	Inde, Philippines, Russie, Ukraine	USD1301-1625	Corée du Sud
Catégorie D	USD5101-6120	Corée du Sud, Croatie	USD1626-1950	
Catégorie E	USD6121-7140	Grèce, Pologne, Espagne	USD1951-2275	
Catégorie F	USD7141-8160	Italie, Pays-Bas	USD2276-2600	Grèce, Italie
Catégorie G	USD8161-9180	Allemagne, Royaume-Uni	USD2601-2925	Allemagne, Pays-Bas, Espagne
Catégorie H	> USD9180	Danemark, France, Japon, Norvège	> USD2925	Danemark, France, Norvège, Suède, Royaume-Uni

Source : PAL

On constate que les taux de rémunération des pays de l’OCDE sont presque tous supérieurs à ceux d’autres pays non-Membres de l’OCDE et grands fournisseurs de main d’œuvre maritime ; ainsi, si les armateurs et exploitants préfèrent parfois, en raison de leur qualité et de leurs compétences notamment, embaucher des marins de l’OCDE sur leurs navires, le coût de ce personnel augmente considérablement le budget des ressources humaines.

Ce facteur, conjugué à la structure d’âges, fait du personnel navigant de l’OCDE une main d’œuvre coûteuse et vieillissante ; une réflexion approfondie s’impose donc pour définir son avenir à long terme, si tant est que cet avenir existe.

## 5.9 ORGANISMES À TERRE

Notre mandat comportait notamment l’étude de la question suivante : « l’incidence du recul des effectifs du personnel navigant sur l’exploitation des flottes de l’OCDE et sur les fonctions maritimes qualifiées à terre ».

Il est notoire que les postes maritimes à terre sont souvent confiés à des marins, ainsi que l’on montré les études réalisées dans différents pays maritimes. Ce phénomène est semble-t-il plus vaste à l’échelle de l’OCDE ; le programme d’études s’est donc déroulé comme suit :

- ⇒ Mise en place d’une base de données des organismes à terre susceptibles de faire appel à des compétences ou à une expérience maritimes.
- ⇒ Enquête d’opinion auprès d’un échantillon d’employeurs à terre.
- ⇒ Consultation des marins eux-mêmes.

Sont également présentées quelques conclusions, ainsi que l’étude de cas B.

### 5.9.1 La base de données

Le tableau ci-dessous est le fruit de recherches approfondies réalisées à partir des informations du *Lloyd’s Register* et des données disponibles dans chaque pays. Il indique le nombre de sociétés et d’organismes de l’OCDE travaillant dans le secteur du transport maritime. Ce tableau se présente sous forme de matrice simple, la liste des pays de l’OCDE figurant en ordonnée et les organismes correspondants en abscisse. Quelques observations s’imposent :

- L’étude indique que les pays de l’OCDE comptent 34 683 organismes à terre, soit 65.2 % du total recensé à l’échelle mondiale.
- Les différentes catégories ont été établies par les auteurs et donneront une idée précise de l’infrastructure maritime d’appoint sur laquelle le secteur s’appuie.

- Des organismes à terre existent, en plus ou moins grand nombre, dans les 30 pays de l’OCDE. Les pays qui en comptent plus de 1 000 sont classés ci-dessous par ordre décroissant :

États-Unis d’Amérique

Royaume-Uni

Japon

Allemagne

Grèce

Norvège

Italie

Pays-Bas

Espagne

Australie

Canada

France

- Les pays où certaines activités maritimes comptent plus de 500 sociétés ou organismes sont présentés ci-dessous, toujours par ordre d’importance :

Japon

Grèce

États-Unis d’Amérique

Royaume-Uni

Norvège

Allemagne

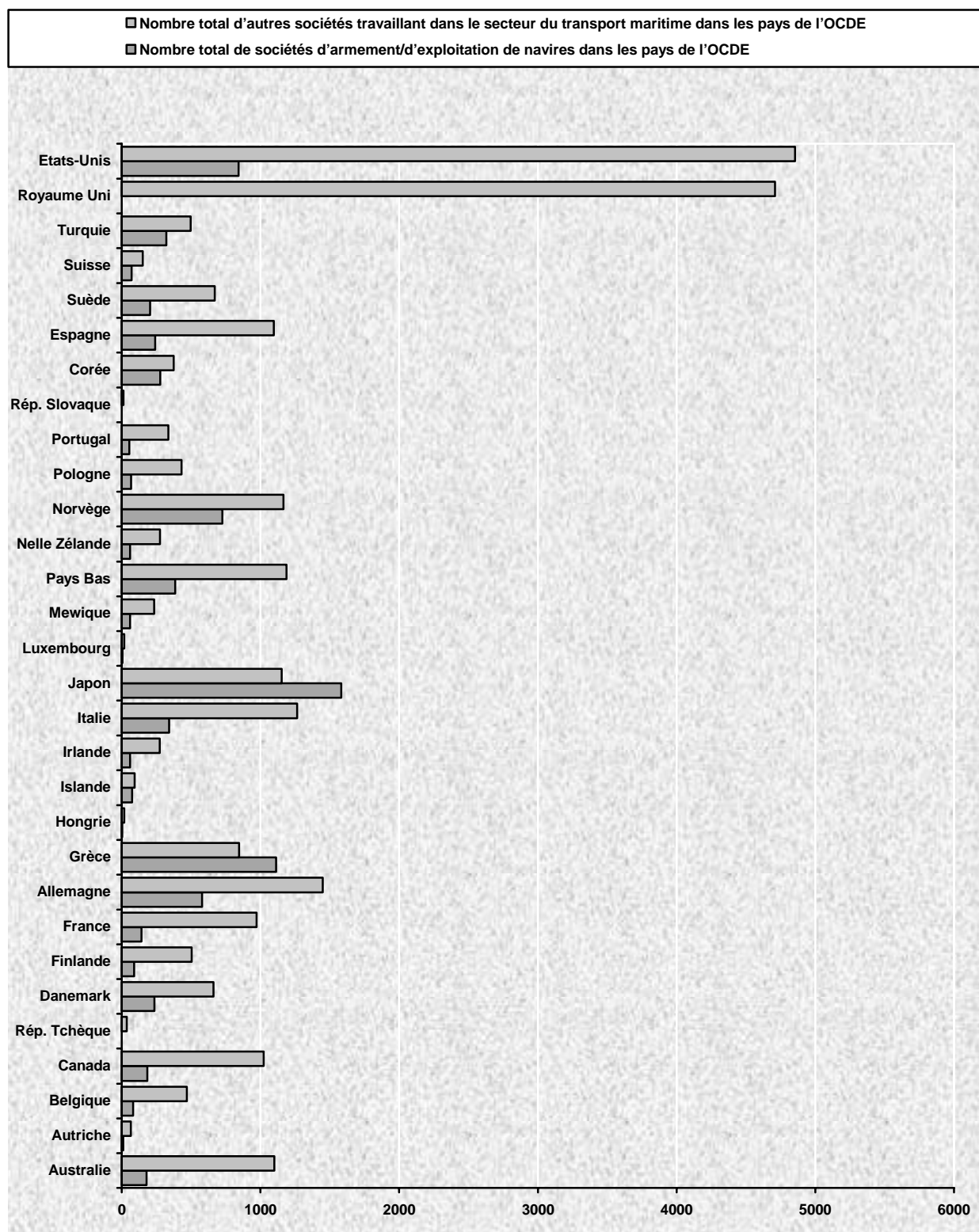
- Le graphique ci-dessous permet d’observer l’ampleur de ces activités :

Nombre de sociétés et organismes de l’OCDE travaillant dans le secteur maritime

	Exploitants maritimes	Armements	Assurance maritime	Financement maritime	Mutuelles de protection et d’indemnisation	Courtage maritime	Affréteurs	Cabinets juridiques	Matériels nautiques	Motoristes	Sociétés de classification	Construction et réparation navales	Remorquage portuaire	Autorités portuaires	Exploitants des ports	Autorités de pilotage	Remorquage et sauvetage	Soutage	Organismes maritimes	Écoles navales	Experts et inspecteurs	Agents portuaires	Total national
Australie	162	17	10	9	2	19	10	61	204	19	31	65	39	62	85	13	27	36	61	16	27	304	1279
Autriche	9	2	1				2	1	54		5								2	1			77
Belgique	76	6	14	5		8	12	33	98	3	9	16	5	7	45		11	7	34	7	11	145	552
Canada	163	21	15	3		38	22	80	267	23	24	50	19	73	115	2	9	29	29	24	9	192	1207
Rép. tchèque	1	1	2			1		1	21	3	6	3											39
Danemark	216	19	1	4	3	34	14	4	225	19	11	32	22	76	34	1	4	14	13	10	4	136	896
Finlande	82	7	4	4		14	5	13	195	10	10	22	6	46	35	1	3	10	9	10	3	105	594
France	135	7	25	6	1	27	13	40	273	18	32	47	18	60	61	4	10	10	26	9	10	282	1114
Allemagne	540	39	15	22	2	62	23	47	661	49	30	104	29	54	96	2	18	48	20	7	18	142	2028
Grèce	1042	71	16	26	7	160	17	76	146	16	32	62	3	52	22		18	11	26	11	18	127	1959
Hongrie	4					1		2	8	1	6												22
Islande	74	1				4	1		17	2	5	7	1	24				6	2			24	168
Irlande	59	1	2	2		5	1	13	32	3	7	9	6	34	18		5	16	13	5	5	98	334
Italie	321	21	11	3	2	37	20	53	270	23	45	61	12	84	112	4	21	26	19	1	21	439	1606
Japon	1565	17	18	12	8	15	34	12	351	63	42	192	8	149	40	1	11	4	54	12	11	117	2736
Luxembourg	6			4	3		1	1	7	1	1									1			25
Mexique	57	3	2		3	6	2	8	28	2	13	10	3	26	6		3	9	1	2	3	107	294
Pays-Bas	338	48	18	21	4	52	11	18	531	31	18	118	21	25	42	2	36	44	38	19	36	103	1574
Nlle-Zélande	53	7				8		18	40	3	13	9	6	23	16	3	3		24		3	107	336
Norvège	682	44	13	22	9	67	19	14	437	21	14	110	20	74	41	3	28	37	26	10	28	173	1892
Pologne	42	26	4			30	2	8	151	12	37	48	3	9	43	1	3	9	10	10	3	49	500
Portugal	50	4	2	2		3	5	6	64	4	11	14	11	10	42	1	3	6	7	1	3	142	391
Rép. slovaque	1						1		8		3	1											14
Corée du Sud	270	7	4	1	1	20	20	2	151	19	38	42		15	3		5	1	16	4	5	27	651
Espagne	227	15	3	4	2	40	6	38	213	15	34	58	22	57	86	2	21	28	46	5	21	395	1338
Suède	193	11	3	5	2	21	9	13	257	13	19	35	14	81	33		3	9	13	11	3	126	874
Suisse	60	11	3	11		9	12	4	83	4	4	2	1	1			1		11		1	5	223
Turquie	302	20	25	10		28	11	26	76	12	14	61	3	50	39		7	11	17	6	7	94	819
Royaume-Uni	644	91	103	77	23	192	40	174	1903	110	64	222	86	183	275	9	91	115	210	102	91	640	5445
États-Unis	772	70	60	58	5	158	81	558	1323	84	88	323	188	226	427	11	69	141	104	52	69	829	5696
<b>Total OCDE</b>	<b>8146</b>	<b>587</b>	<b>374</b>	<b>311</b>	<b>77</b>	<b>1059</b>	<b>394</b>	<b>1324</b>	<b>8094</b>	<b>583</b>	<b>666</b>	<b>1723</b>	<b>546</b>	<b>1501</b>	<b>1716</b>	<b>60</b>	<b>410</b>	<b>627</b>	<b>832</b>	<b>335</b>	<b>410</b>	<b>4908</b>	<b>34683</b>
<b>Total mondial</b>	13061	1203	646	426	108	1521	560	1885	10380	883	141	2595	669	2812	2643	74	634	101	1218	483	634	8281	53143
<b>% OCDE</b>	62.0 %	48.8	57.9 %	73.0 %	71.0 %	70.0 %	70.0 %	70.0 %	78.0 %	66.0	47.0	66.4 %	81.6 %	53.0 %	65.0 %	81.0 %	65.0 %	62.0	68.0 %	69.4	65.0 %	59.0	65.2 %

Source : R Holt. Extrait du *Lloyd’s Register – Fairplay Ltd. 2002 – 2000* . <http://www.wsdonline.com/>

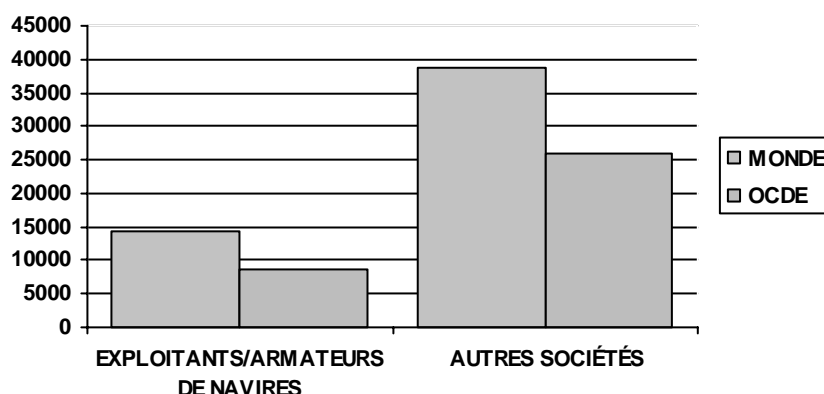
### Nombre total de sociétés travaillant dans le secteur du transport maritime dans le monde et dans les pays de l’OCDE



Source : PAL

Nous en avons dégagé les conclusions suivantes :

- ⇒ Les pays de l’OCDE disposent d’une infrastructure maritime substantielle, ce qui apparaît encore plus clairement quand on constate que plus de 65 % de l’infrastructure maritime mondiale y est basée, avec ce que cela implique en termes de recours aux qualifications et à l’expertise maritimes.
- ⇒ Il existe un pourcentage correspondant d’exploitants de navires établis dans les pays de l’OCDE (plus de 60 % du total mondial). De fait, on constate que le contrôle et la direction d’une part considérable de la flotte marchande mondiale s’exercent à l’intérieur des frontières de l’OCDE.



Le graphique illustre :

Le rapport entre le nombre de compagnies d’armement / d’exploitation maritimes dans le monde et dans l’OCDE.

De la même manière, le rapport entre les autres types de sociétés du secteur du

transport maritime, dans le monde et dans l’OCDE.

Source : PAL

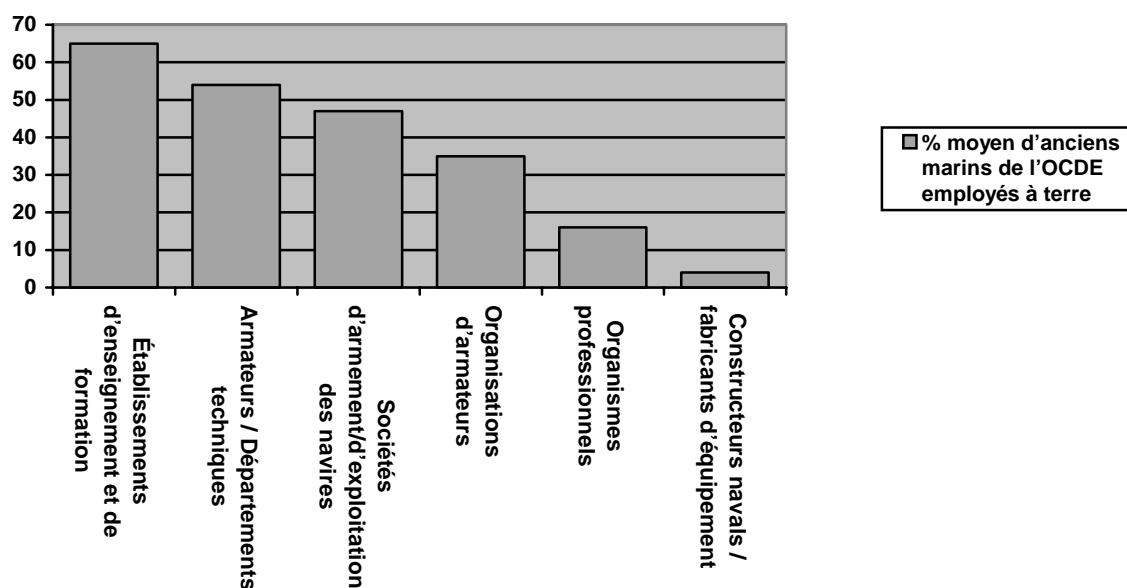
- ⇒ De plus, et c’est encore plus important, les statistiques indiquent que quelque 80 % des organismes travaillant dans le domaine des équipements nautiques sont établis dans des pays de l’OCDE.
- ⇒ Comme on le verra un peu plus loin, ces sociétés font substantiellement appel aux compétences maritimes, d’où une incidence considérable sur le personnel de ce secteur.

### 5.9.2 Employeurs de personnel sédentaire

- Un thème commun aux divers groupes et questionnaires (voir la liste ci-dessous) était l’emploi, au sein des organisations professionnelles, d’anciens marins et plus particulièrement d’anciens marins de l’OCDE. Le tableau et le graphique ci-dessous illustrent la situation en ce qui concerne l’OCDE :

Groupe de l’OCDE	Pourcentage moyen d’anciens marins de l’OCDE employés à terre
Établissements d’enseignement et de formation	65 %
Armateurs / Départements techniques	54 %
Sociétés d’armement/d’exploitation des navires	47 %
Organisations d’armateurs	35 %
Organismes professionnels	16 %
Constructeurs navals / fabricants d’équipement	4 %

Source : PAL



➔ Afin de recueillir des informations et des avis d’actualité auprès de différents organismes professionnels (à l’exception des armateurs et exploitants de navires), un questionnaire spécialement créé à cet effet a été adressé à un échantillon aléatoire de sociétés et d’organisations établies dans l’OCDE, qui fournissent des services au secteur du transport maritime et qui sont susceptibles d’employer d’anciens marins : États du pavillon, organismes internationaux de réglementation du transport maritime, autorités de pilotage, sociétés d’assurance, sociétés portuaires et cabinets-conseils. Le questionnaire n° 7 figurant en appendice présente les questions et leurs résultats analytiques.

Plus de 20 % des organismes ont répondu au questionnaire. Une analyse détaillée des réponses permet de dégager les éléments suivants :

- Les anciens marins représentent en moyenne 17 % du personnel des organisations à terre, le chiffre pour l’OCDE étant de 16 %.
- Quarante pour cent des organismes interrogés estiment que les besoins et le recrutement d’anciens marins resteront plus ou moins stables à l’avenir, les 60 % restant se partageant de manière équitable entre ceux qui prévoient leur hausse ou leur diminution. Le personnel maritime des pays non Membres de l’OCDE devrait selon eux augmenter (peut-être en raison de la baisse escomptée des effectifs dans l’OCDE).
- Le recrutement d’anciens marins est motivé par leur expérience pratique de navigant, leur expérience technique et, dans une moindre mesure, leur connaissance du personnel maritime.
- Face à la diminution escomptée de l’offre de personnel navigant de l’OCDE, les organismes ont signalé qu’il leur faudra recruter ou accroître le recrutement de personnel originaire de pays non-Membres de l’OCDE, et élargir par ailleurs leur base de recrutement aux anciens de la marine nationale. D’autres, moins nombreux, dispenseront également au personnel non navigant une formation maritime.
- Les sociétés ont émis des avis mitigés quant au personnel issu des établissements d’enseignement maritime, 70 % d’entre elles ayant prononcé un jugement négatif sur la formation pratique dispensée par ces établissements ; 60 % en ont toutefois souligné les aspects positifs (gestion du personnel, relations avec la clientèle, etc.).

- Afin d’obtenir directement des informations auprès d’un cabinet juridique spécialisé dans le droit maritime, nous avons élaboré une étude de cas, présentée en fin de chapitre, qui nous paraît suffisamment explicite. De fait, elle confirme les idées énoncées ci-dessus.

### 5.9.3 Gens de mer

Il est reconnu qu’à l’heure actuelle, les postes sédentaires qualifiés sont pour l’essentiel pourvus par des navigants ; c’est pourquoi, dans le cadre de notre recherche sur les gens de mer, nous leur avons posé des questions portant sur leur préparation à des fonctions à terre. On en trouvera les réponses au questionnaire 5, les points essentiels à ce propos étant résumés ci-après :

- 80 % des marins, surtout parmi les officiers supérieurs, confirment que s’ils devaient occuper un poste à terre, ils souhaiteraient poursuivre leur carrière dans les transports maritimes.
- De même, 70 % estiment que leur formation et l’expérience acquise à ce jour à bord d’un navire les ont préparés à une carrière dans ce secteur. (Par contre, 30 % d’entre eux pensent qu’ils n’ont pas reçu une préparation suffisante à cet égard).
- Le secteur discute depuis de nombreuses années d’une carrière maritime de longue durée alternant des périodes de service en mer et des affectations à terre, au bureau. Soixante-treize pour cent des marins (là encore, surtout parmi les officiers supérieurs) jugent qu’il doit être possible de mettre en place un tel parcours professionnel.

### 5.9.4 Conclusions

- ⇒ Il faudra encore faire appel pendant très longtemps aux anciens marins pour pourvoir certains postes maritimes spécialisés. En cas de pénurie de personnel de l’OCDE, il sera manifestement possible de les recruter ailleurs, à savoir en Extrême-Orient, en Europe centrale et en Europe de l’Est.
- ⇒ Une autre solution consistera éventuellement à engager des diplômés de la marine (à terre) qui pourront recevoir une formation à bord, sous forme de modules rattachés à leur discipline de spécialité.
- ⇒ Une étude de l’Union européenne serait par ailleurs en cours, qui porterait sur l’offre d’ancien personnel naval, surtout dans les États baltes ; apparemment, rien n’empêcherait de faire appel, dans une certaine mesure, à ce personnel dans la marine marchande.

## 5.10 L’OPINION DES GENS DE MER ET DES SYNDICATS PROFESSIONNELS

L’étude soulignait, à très juste titre selon nous, que l’opinion du personnel navigant sur les questions examinées devait être prise en considération.

Lors de la programmation des travaux, il a été convenu des meilleurs moyens d’obtenir des informations à cet égard, à savoir :

- Une réunion, face à face, avec un groupe d’officiers et de matelots.
- Un questionnaire spécialement conçu pour les gens de mer.
- Un dialogue avec un syndicat de marins au moins.

Les résultats de l’étude, exposés ci-dessous, suivent ce schéma et comprennent l’étude de cas C.

### 5.10.1 Réunion avec les marins

Grâce à l’aimable coopération d’une compagnie de transport maritime (d’un pays de l’OCDE) et du responsable de navire qu’elle a désigné à cet effet (d’une autre nationalité de l’OCDE), l’équipe de deux consultants a passé cinq heures à bord d’un navire roulier moderne, en compagnie de membres de l’équipage, ressortissants de différents pays de l’OCDE – leur accueil, ainsi que l’intérêt et l’aide qu’ils ont manifestés pour le projet, ont valorisé la présente étude.

La visite du navire est présentée dans son intégralité sous la forme d’une étude de cas qui, nous semble-t-il, se passe de commentaires et constitue un tout autonome. Nous sommes pleinement conscients de ce que cette visite est la seule à avoir été effectuée, et qu’une visite d’un autre type de navire, dont l’équipage serait composé de marins d’autres nationalités de l’OCDE, aurait pu livrer d’autres conclusions. Quoiqu’il en soit, ce rapport est factuel et il présente plusieurs analogies avec le questionnaire soumis aux marins (présenté plus loin).

Nous avons par ailleurs une longue expérience des réunions avec les marins et sommes confiants de la manière dont l’étude de cas est rédigée et de son contenu – autrement dit, elle décrit objectivement la visite du navire.

### **5.10.2 Questionnaire adressé aux marins**

Là encore, grâce à l’aimable assistance de compagnies maritimes et de syndicats représentant les secteurs du transport de vrac sec et des navires-citernes (et d’autres non précisés), nous avons reçu des réponses au questionnaire ; certains nous ont été remis directement par les gens de mer. Bien qu’il n’ait pas été demandé aux sondés de préciser leur nationalité, nous pensons avoir reçu des réponses des groupes suivants :

- Britanniques
- Danois
- Irlandais
- Italiens
- Polonais
- Suédois

L’analyse des questionnaires est approfondie et se fonde sur les nombreux avis exprimés par les marins. Les conclusions principales sont résumées ci-dessous :

- ⇒ 70 % des sondés déclarent que leur formation et leur expérience les a préparés à une carrière à terre dans le secteur maritime.
- ⇒ De la même manière, 80 % d’entre eux, s’ils devaient revenir à terre ultérieurement, souhaiteraient poursuivre leur carrière dans ce secteur.
- ⇒ 88 % considèrent que leur carrière a répondu à leurs attentes.
- ⇒ Trois quarts d’entre eux estiment qu’il faut améliorer le statut et l’image des carrières maritimes.
- ⇒ 60 % des officiers (et 77 % des matelots) jugent que la formation des marins dans leur pays est insuffisante. Les réponses montrent qu’il faudrait renforcer les qualifications dispensées en gestion et en ingénierie.
- ⇒ 85 % des navigants sont favorables à la répartition classique des postes : postes de pont, de machines et services généraux. De même, 100 % se prononcent en faveur du maintien de la structure actuelle (officiers et matelots).
- ⇒ Trois quarts des effectifs de personnel maritime jugent possible de mettre en place un plan de carrière à long terme qui engloberait à la fois les périodes de service en mer et les affectations à terre.

- ⇒ Les principaux attraits d’une carrière en mer résideraient dans la rémunération et les conditions d’emploi, la satisfaction professionnelle, l’indépendance, et des perspectives d’avancement intéressantes.
- ⇒ Les inconvénients en seraient une image peu valorisante, guère ou pas de sécurité d’emploi, une vie sociale limitée et le manque de considération de la part de la direction à terre.
- ⇒ L’incidence des TI est jugée à la fois positive et négative : positive dans la mesure où elles facilitent les communications, négative dans la mesure où elles augmentent (parfois) les pressions exercées par les organismes à terre.

En résumé, le personnel maritime bénéficierait d’une amélioration de l’image des transports maritimes, ce qui contribuerait à attirer des nouvelles recrues en nombre suffisant pour l’avenir.

### 5.10.3 Syndicats de marins

Il semblerait que les syndicats soient très présents sur le marché international du travail. C’est une caractéristique que partagent de nombreuses branches du secteur des transports (ferroviaire, routier, aérien, etc.), et le transport maritime n’y fait pas exception.

Il a donc été jugé essentiel de recueillir les suggestions des syndicats, même sur un échantillon limité et nous avons pris contact à cet effet avec un syndicat danois et deux syndicats britanniques ; malheureusement, les délais ne nous ont pas permis de conduire un échange approfondi avec ces derniers.

D’après nos discussions avec le syndicat danois et ce que nous avons appris du personnel maritime, nous pouvons établir ce qui suit :

- ⇒ L’étude de l’OCDE semble appréciée et comprise, et le syndicat encourage les navigants à répondre au questionnaire.
- ⇒ Les syndicats s’inquiètent de ce que le rétrécissement constant du marché du travail de l’OCDE (y compris en ce qui concerne le personnel maritime de l’Union européenne) risque de s’accroître, à moins que des mesures ne soient prises de toute urgence.
- ⇒ « L’aide publique » a des retombées substantielles qui devraient être amplifiées et exploitées au maximum.
- ⇒ Il faut à tout prix inciter davantage de jeunes à rejoindre le secteur.
- ⇒ L’initiative de l’Union européenne qui vise à inverser le déclin des effectifs maritimes qualifiés est évoquée ; elle a été discutée au Forum des industries maritimes, qui s’est récemment tenu à Naples avec une forte participation des syndicats.

## 5.11 L’UNION EUROPÉENNE ET LES AUTRES ORGANISATIONS INTERNATIONALES

Il est difficile, dans le cadre d’une étude de cette nature, de ne pas établir de comparaisons entre l’OCDE et d’autres organisations internationales, notamment l’Union européenne. De fait, l’une des difficultés auxquelles sont confrontés les auteurs du présent rapport consiste à distinguer les intérêts communs à l’ensemble des pays Membres de l’OCDE, en restant bien conscients que beaucoup présentent de nombreuses analogies, comme le montre la grille des Membres de l’OCDE ci-dessous.

Nous ajouterons ici quelques mots à propos de l’Union européenne :

- Aux dires de nombreux observateurs, l’UE, qui était à l’origine une association ouverte, de libre échange, a connu une transformation radicale. Elle se caractérise aujourd’hui, entre autres, par une devise, des mesures législatives, et une politique fiscale communes ;
- Dix pays vont adhérer à l’Union au début de 2004 : Chypre, la République tchèque, l’Estonie, la Hongrie, la Lettonie, la Lituanie, Malte, la Pologne, la République slovaque et la Slovénie – aucune date d’adhésion n’a encore été fixée pour la Turquie.
- Nous ne sommes pas informés des relations, si elles existent, entre les administrations maritimes de l’OCDE et celles de l’Union européenne ; cela dit, il semblerait que certains avantages puissent être dégagés des points communs dans ce domaine, surtout dans le cas où un pays est à la fois membre de l’Union européenne et de l’OCDE.

Pays	Organisations											
	Organisation de coopération et de développement économiques	Association d’armateurs de la Communauté européenne (ECSA)	Union européenne	Accord de libre-échange nord-américain	Mémorandum d’entente sur le contrôle de l’état du port	Organisation maritime internationale	Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement	Organisation internationale du travail	Organisation mondiale du commerce	Devise	Statistiques de l’OCDE sur le commerce international des services	Coopération économique Asie-Pacifique
Australie	x				Tokyo	x	x	x	x	Locale		x
Autriche	x	x	x			x	x	x	x	Euro		
Belgique	x	x	x		Paris	x	x	x	x	Euro	b/lux	
Canada	x			x	Paris	x	x	x	x	Locale	r	x
Rép. tchèque	x					x	x	x	x	Locale		
Danemark	x	x	x		Paris	x	x	x	x	Locale	r	
Finlande	x	x	x		Paris	x	x	x	x	Euro	r	
France	x	x	x		Paris	x	x	x	x	Euro	r	
Allemagne	x	x	x		Paris	x	x	x	x	Euro	r	
Grèce	x	x	x		Paris	x	x	x	x	Euro	r	
Hongrie	x					x	x	x	x	Locale	r	
Islande	x				Paris	x	x	x	x	Locale		
Irlande	x	x	x		Paris	x	x	x	x	Euro	r	
Italie	x	x	x		Paris	x	x	x	x	Euro	r	
Japon	x				Tokyo	x	x	x	x	Locale	r	x
Rép. de Corée	x				Tokyo	x	x	x	x	Locale	r	x
Luxembourg	x	x	x			x	x	x	x	Euro	b/lux	
Mexique	x			x	V del Mar	x	x	x	x	Locale		x
Pays-Bas	x	x	x		Paris	x	x	x	x	Euro	r	
Nouvelle-Zélande	x				Tokyo	x	x	x	x	Locale		x
Norvège	x	x			Paris	x	x	x	x	Locale	r	
Pologne	x				Paris	x	x	x	x	Locale		
Portugal	x	x	x		Paris	x	x	x	x	Euro	r	
Rép. slovaque	x					x	x	x	x	Locale	r	
Espagne	x	x	x		Paris	x	x	x	x	Euro	r	
Suède	x	x	x		Paris	x	x	x	x	Euro	r	
Suisse	x					x	x	x	x	Locale		
Turquie	x				Black Sea	x	x	x	x	Locale		
Royaume-Uni	x	x	x		Paris	x	x	x	x	Locale	r	
Etats-Unis	x			x	USCG	x	x	x	x	Locale	r	x

Source : Knightmart

## 5.12 SYNTHÈSE

Le recrutement de ressortissants de l’OCDE semblant privilégié sur les navires armés et exploités dans l’OCDE, les solutions suivantes pourraient garantir le maintien ultérieur de leurs effectifs à bord :

- un programme de formation à l’échelle de l’OCDE, structuré de manière à tenir compte des normes de l’État du pavillon (parfois supérieures aux normes STCW) ;
- une subvention à l’échelon de l’OCDE, pour aider à compenser les coûts supérieurs à ceux d’autres grandes sources de main d’œuvre en dehors de l’OCDE - peut-être dans le cadre de régimes de droits de tonnage ;
- la mise en place d’un programme de formation spécialisé pour assister le transfert du personnel navigant à des fonctions à terre – ce qui permettra de pourvoir bon nombre de postes faisant appel à d’anciens marins dans les bureaux ;
- la création d’un programme de formation des matelots au métier d’officier à l’échelle de l’OCDE, de manière à ce que tous les marins de l’OCDE aient, dans toute la mesure du possible, la possibilité de poursuivre leur carrière en mer ; en effet, si le problème des coûts devait s’aggraver, les matelots de l’OCDE seraient probablement les premiers à être remplacés par du personnel meilleur marché.

## ÉTUDE DE CAS B

### **PERSONNEL MARITIME A TERRE (CABINET JURIDIQUE LONDONIEN) - LONDRES - 31 OCTOBRE 2002**

#### **OBERVATIONS**

Dans le cadre de l’étude, il a été convenu que l’avis d’anciens navigants occupant aujourd’hui des fonctions à terre dans le secteur maritime ajouterait à l’intérêt du projet.

Un questionnaire particulier a été préparé, mais d’autres informations ont été obtenues par les moyens suivants :

- ⇒ Réception d’une lettre explicative
- ⇒ Réponse au questionnaire de PAL
- ⇒ Confrontation des expériences et échange d’opinions

#### **MÉTHODE**

La présente étude de cas résulte de ces trois formes de communication, les informations ayant été fournies par un ancien capitaine de bateau, aujourd’hui juriste.

#### **LA SOCIÉTÉ**

Il s’agit d’un important cabinet juridique (près de 500 employés), établi à Londres, qui emploie une vingtaine d’anciens navigants. Le cabinet a des bureaux en Grèce, en Extrême-Orient et en Chine, qui font tous appel à un petit nombre d’anciens marins.

#### **POINTS DE DISCUSSION**

Les points saillants sont les suivants :

- ⇒ Le cabinet recrute constamment dans le secteur du transport maritime - en fait, du personnel navigant. Même si les effectifs se maintiennent au même niveau (au sein du cabinet), il faut toujours engager de nouveaux marins aux « bas échelons » à mesure que les plus anciens partent à la retraite ou évoluent vers des fonctions supérieures.
- ⇒ L’expérience montre qu’il est plus simple de dispenser à des marins une formation en droit que l’inverse. Il faut compter deux ans, en moyenne, pour former un ancien marin (dans l’idéal, un capitaine) à la profession de juriste, l’âge idéal pour « revenir à terre » étant le début de la trentaine. Certains postes ont toutefois été occupés par des anciens de la Marine nationale.
- ⇒ Par le passé, il n’était pas aussi difficile qu’aujourd’hui de trouver du personnel maritime compétent, et rien ne permet de prévoir une amélioration de la situation.
- ⇒ Il existe aujourd’hui une pénurie de personnel de la marine marchande suffisamment qualifié pour aborder une carrière juridique. A titre d’exemple, des entretiens ont très récemment été organisés avec plus de 35 candidats potentiels (essentiellement Britanniques, mais également quelques Indiens et Croates), mais aucun poste n’a finalement été pourvu.

- ⇒ Auparavant, il n’était pas rare de recruter un candidat prometteur, même s’il n’y avait pas besoin de personnel à ce moment là. Ce « luxe » n’est plus possible aujourd’hui, la demande étant toujours supérieure à l’offre.
- ⇒ Une formation est assurée aux anciens marins, notamment les cours et les stages nécessaires pour obtenir un diplôme en droit.
- ⇒ Il est difficile de prévoir quels seront les besoins futurs du cabinet. Toutefois, en ce qui concerne les questions maritimes, il ne fait aucun doute que le Code ISM, le Contrôle de l’État du port, les enquêtes préalables, la Convention STCW, l’évaluation du risque par les assureurs, etc. ont tous des effets positifs sur la sécurité et, partant, sur le nombre d’accidents. Pour les cabinets juridiques, il sera vital de recruter un nombre croissant de juristes expérimentés dans le domaine maritime.

## SYNTHÈSE

La situation a considérablement évolué ces dernières années dans la mesure où, auparavant, les cabinets juridiques renommés qui annonçaient le recrutement de personnel maritime pour leurs bureaux recevaient de nombreuses candidatures de marins qualifiés désireux de travailler à terre. Aujourd’hui, la tendance semble s’être inversée ; autrement dit, le personnel « de qualité » reste en mer (peut-être en raison des bonnes conditions d’emploi, des avantages fiscaux, et de l’allongement des congés dans les foyers), et un décalage important s’est créé entre l’offre et la demande. Cette situation ne concerne pas seulement les cabinets juridiques ; comme indiqué ailleurs dans le présent rapport, beaucoup d’armateurs et d’exploitants de navires éprouvent également des difficultés à attirer d’anciens officiers (supérieurs) à des postes de responsabilité à terre.

L’une des solutions envisageables pour l’avenir est la mise en place d’un cursus de formation structuré destiné aux élèves-officiers (où l’accent serait mis sur le droit) ou à des juristes « diplômés » qui recevraient une formation maritime. Cette deuxième solution n’a reçu aucun appui dans le cadre de notre étude de cas, mais il se peut qu’à l’avenir des programmes de formation « fonctionnels » se déroulant essentiellement à terre soient mis en place, qui seraient adaptés au domaine d’expertise du cabinet et complétés par une expérience pratique en mer - ce qui offrirait, au bout du compte, un autre moyen de pourvoir les postes sédentaires destinés à d’anciens marins.

Les cabinets juridiques ne sont toutefois pas les seuls à ne pas réussir à recruter ou retenir des officiers supérieurs et expérimentés désireux de travailler à terre.

D’autres pays de l’OCDE connaissent-ils la même situation ?

## ÉTUDE DE CAS C

### VISITE D’UN NAVIRE - TAMISE- 15 OCTOBRE

#### OBSERVATIONS

Les deux principaux membres de l’équipe de consultants ont été invités à passer une journée à bord d’un navire roulier exploité sous pavillon britannique, dont l’équipage est essentiellement composé de marins polonais, mais commandé par deux capitaines, un britannique et un irlandais ; les effectifs comptent au total 17 personnes, plus une élève-officier.

Le bâtiment appartient à des Belges et effectue en continu la traversée de la Manche pour relier en six heures des ports désignés. Il assure le transport d’automobiles, de camions, de remorques, etc. et peut accueillir un certain nombre de chauffeurs routiers.

#### DÉROULEMENT DE LA VISITE

Des responsables de la compagnie ont accompagné les deux consultants jusqu’au navire, où une première réunion a eu lieu avec les (deux) capitaines. Une table ronde, au cours de laquelle les avis ont pu s’exprimer librement, a suivi ; neuf marins et responsables basés à terre ont participé au débat, les consultants jouant un rôle de modérateur.

Préalablement à la visite, le questionnaire élaboré par PAL à l’intention des gens de mer avait été adressé à l’équipage du navire, et un nombre substantiel de formulaires complétés ont été remis (aux consultants) pour évaluation ultérieure.

Une visite des zones opérationnelles du navire a également eu lieu.

#### POINTS ABORDÉS LORS DE LA RÉUNION

On trouvera ci-après un résumé des points que le débat a permis de dégager ; la plupart émanent des effectifs polonais, mais Britanniques et Irlandais y ont contribué :

⇒ L’**attrait** d’une carrière en mer est lié aux aspects suivants :

- L’indépendance et la liberté qu’offrent le cadre de travail ( ? satisfaction professionnelle).
- L’intérêt global du travail, qu’il s’agisse des postes de pont, de machines ou des services généraux.
- La qualité de vie à bord et, en général, à domicile.
- Par rapport à d’autres métiers sédentaires, les conditions d’emploi sont jugées bonnes.
- enfin, et c’est peut-être le plus important, la fierté envers le navire et le travail, et la camaraderie qui l’accompagne.
- Les responsabilités dès un jeune âge.
- Le caractère de plus en plus international du secteur.

⇒ Les **inconvenients** d’une carrière en mer seraient les suivants :

- Sécurité d’emploi faible ou nulle.
- L’ennui associé à la vie en mer (surtout en haute mer), mais aussi aux opérations côtières.

- L’image peu valorisante (qu’ont les autres) du métier - faible considération sociale et difficulté pour l’entourage à comprendre les obligations associées à une carrière en mer.
- Vie sociale restreinte.
- Eloignement de la famille.
- Les possibilités de formation sont parfois limitées compte tenu des impératifs opérationnels.

⇒ D’autres **points importants** ont été relevés :

- Une augmentation spectaculaire du nombre d’offres d’emploi, d’informations, d’avis, de communications d’ordre général (pas toujours utiles) via Internet a récemment été enregistrée.
- Les opérations côtières et en haute mer présentent parfois des différences majeures, à tous égards.
- Les postes d’officiers seront probablement ouverts, pendant un certain temps, au personnel de l’OCDE mais (pour des raisons économiques) pas les postes de matelots.

⇒ les marins, dans l’ensemble, ont estimé que la **direction à terre** doit prêter attention aux éléments suivants :

- On ne peut trop insister sur l’importance que revêt la sélection des futurs marins.
- Les relations entre le navire et les services à terre sont d’une importance cruciale, chaque partie étant complètement tributaire de l’autre.
- Le personnel navigant a besoin de se sentir apprécié et valorisé par les services à terre.
- La bonne (ou mauvaise) qualité des services à terre peut avoir une incidence favorable (ou défavorable) sur l’exploitation.
- Les conditions d’emploi, notamment la rémunération, ne doivent pas être sous-estimées, surtout si l’objectif est d’assurer la continuité de l’emploi et la fidélité des marins. Elles doivent compenser les aspects contraignants de la vie en mer.
- Il faut savoir anticiper l’avenir pour attirer les jeunes vers une carrière maritime et mettre en valeur les perspectives d’avancement en mer et à terre.
- La fidélité (telle qu’elle était comprise vingt ou trente ans en arrière) se perd, mais elle est remplaçable, ou remplacée, par le travail d’équipe, la fierté, et le désir de voir ses compétences professionnelles reconnues.
- Les disparités entre nationalités se sont estompées, et s’estompent encore, qu’il s’agisse de la langue (l’anglais), du respect pour les cultures (en hausse), voire des prestations d’emploi.
- La formation continue est jugé essentielle, surtout dans le domaine de la gestion des hommes.
- Le personnel navigant devrait participer davantage aux décisions de la direction (décentralisation).

## SYNTHÈSE

Ces avis, bien qu’ils proviennent de l’équipage d’un seul navire, sont présentés in extenso et permettent d’appréhender le point de vue du personnel maritime d’aujourd’hui. Les valeurs anciennes, résultant d’emplois permanents et stables en mer et à terre, ont disparu, mais la fierté du métier et une meilleure compréhension culturelle (et le respect qui en découle) entre les différentes nationalités peuvent les remplacer.

## 6. ÉTUDE DE LA FORMATION

---

### 6.1 GÉNÉRALITÉS

Cette partie porte sur les pratiques de formation dans le secteur maritime en général. Elle fournit des renseignements d’ordre général sur les formations actuellement proposées et sur les perspectives dans les domaines suivants :

- les dispositions juridiques et volontaires relatives à la formation des marins
- un examen global des formations offertes au personnel de bureau
- l’analyse des avis professionnels à propos de la formation (armateurs, constructeurs, employeurs, marins), et
- des observations sur l’évolution future de la formation des marins.

La plupart des pays assurent un enseignement maritime, et 70% des établissements spécialisés dans ce domaine se situent dans des pays de l’OCDE. Compte tenu des diversités nationales, l’enseignement général n’est guère homogène dans les trente pays ; de la même manière, chacun a mis en place son propre système d’enseignement maritime.

### 6.2 ENSEIGNEMENT MARITIME

L’enseignement maritime comporte en gros quatre grands domaines : sécurité, aspects techniques, aspects commerciaux et questions diverses ; ces catégories se recoupent toutefois sensiblement et doivent être examinées séparément :

La formation à la **sécurité** porte sur les équipages, la sécurité du navire, la cargaison et l’environnement et elle est couverte par l’OMI : les Conventions STCW, SOLAS et MARPOL et les obligations qu’elles imposent. Des stages et évaluations permettent aux membres du personnel d’acquérir des certificats de compétences dans les domaines de la veille, de la lutte anti-incendie, de la sécurité sur les pétroliers et du transport de marchandises dangereuses. Par ailleurs, une formation doit obligatoirement être assurée à bord des navires au travers de démonstrations, d’exercices pratiques et d’entraînement à l’utilisation des équipements de sécurité embarqués (gilets de sauvetage, extincteurs, etc.) et des processus et procédures d’urgence (en cas de collision, de pollution, etc.). La participation aux formations dispensées à bord doit être enregistrée.

La formation **technique** est étroitement associée à la sécurité, mais elle n’est pas obligatoire, sauf en ce qui concerne l’interprétation générale des normes du Code ISM, qui ont trait à la familiarisation au navire et à la maîtrise du système de gestion de la sécurité. Elle porte sur les équipements très perfectionnés (TI et logiciels) dont les navires sont souvent dotés et sur la mise en place des nouvelles techniques ou procédés à bord, qu’il s’agisse de l’installation d’un nouveau radar, de la mise en place d’AREU ou d’une modification à la procédure de soutage. Souvent, étant donné le programme de travail et l’exploitation du navire, la formation dans ce domaine revient à l’équipe d’installation, qui explique la mise en marche et l’exploitation à un officier, lequel est à son tour chargé d’instruire le reste de l’équipage.

La formation **commerciale** couvre les opérations commerciales associées au navire et à son exploitation, les procédures et procédés visant à satisfaire aux obligations contractuelles de l’exploitation, plutôt qu’aux obligations légales (charte-partie et droit contractuel, contentieux sur les marchandises, etc.). Elle couvre également les obligations commerciales et sociales associées à la gestion de l’équipage (paie, indemnités, accidents de travail).

**Les questions diverses** comprennent la formation à la gestion, à savoir tous les domaines de la finance et des budgets, du personnel et des ressources humaines, de la commercialisation, des relations publiques, de l’administration, de l’organisation de la formation et du secrétariat. Manifestement, ces fonctions afférentes au métier d’officier sont très contraignantes, prenantes et, souvent, complètement négligées par les armateurs et exploitants de navires et par les établissements de formation.

### 6.3 OFFRE DE FORMATION

Comme on l’a déjà vu, les domaines dans lesquels les marins sont censés recevoir une formation sont très divers, mais il en va de même des méthodes de formation et des voies et moyens empruntés pour dispenser l’enseignement et les formations préalablement définis.

L’enseignement est généralement assuré au travers d’instituts universitaires, de programmes de formation internes des entreprises, de séminaires organisés par des instituts professionnels et d’experts en formation. Quelle que soit la méthode retenue, toute formation a pour objectif fondamental de fournir des informations pertinentes et actualisées ; malheureusement, cet aspect est souvent négligé, et de nombreux formateurs enseignent ce qu’ils pensent être nécessaire plutôt que ce qui est utile. Souvent, priorité est donnée à la réussite aux examens universitaires au détriment de la transmission d’informations utiles et pratiques.

#### 6.3.1 Formation à la sécurité

L’influence la plus forte sur la sûreté d’exploitation des navires est exercée par l’Organisation maritime internationale (OMI), l’organisme des Nations Unies qui régleme les aspects associés à la sécurité des navires et du transport maritime, notamment les personnes, les opérations, les marchandises et l’environnement. Le texte qui fait autorité en matière de formation est la Convention internationale de 1995 sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille (STCW) qui est entrée pleinement en vigueur le 1<sup>er</sup> février 2002.

La loi établit les normes de formation fondamentales de tout le personnel navigant dont les fonctions peuvent avoir une incidence sur la sécurité du navire, de son équipage et de l’environnement. Chaque poste à bord est classé dans l’une des catégories suivantes :

- « Niveau direction » : le degré de responsabilité associé aux grades de capitaine, de lieutenant, de chef mécanicien ou de second mécanicien à bord d’un navire de haute mer, pour veiller à la bonne exécution de toutes les opérations entrant dans le domaine de responsabilité défini ;
- « Niveau opérationnel » : le degré de responsabilité associé aux postes d’officier de quart passerelle ou de quart machine, de mécanicien de service pour les chambres de machines exploitées sans présence permanente de personnel, d’opérateur radio à bord d’un navire de haute mer, pour contrôler directement l’exécution de toutes les opérations entrant dans le domaine de responsabilité défini, conformément aux procédures appropriées et sous la direction d’une personne assumant des fonctions de niveau direction dans le domaine de responsabilité en question ;
- « Niveau assistance » - le degré de responsabilité associé à la réalisation des tâches, obligations ou missions assignées à bord d’un navire de haute mer sous la direction d’une personne assumant des fonctions de niveau direction ou opérationnel.

La majeure partie de la formation à la sécurité est dispensée par des académies maritimes bien établies ou par des organismes de formation spécialisés agréés par le gouvernement ou par la profession. Elle s’avère très homogène à l’échelle internationale, grâce à la Convention STCW notamment. D’après le Code STCW, il appartient au pays qui délivre les brevets de définir le programme d’étude, l’importance accordée à ce programme et le corps de connaissances correspondant aux différentes compétences, chaque pays accordant une priorité différente à différents sujets.

Dans certains pays, les compétences sont en outre sanctionnées par un diplôme universitaire. L’avantage de cette méthode est que la réussite à un examen établit une norme reconnue par tout employé à terre et fournit au navigant le certificat qui lui permettra de travailler à bord d’un navire. Par contre, de nombreux marins jugent que le système privilégie trop les études universitaires.

Une formation complémentaire à la sécurité doit être dispensée à bord des navires, mais l’utilité de certaines des « formations » organisées est sujette à caution ; en examinant la liste des exercices d’entraînement conduits par le même groupe de responsables, on a souvent l’impression qu’il s’agit davantage d’alimenter les statistiques que d’améliorer la sécurité de l’ensemble des personnes concernées. Ce comportement se retrouve dans le nombre de détentions associées à la Convention SOLAS enregistré par les différents organismes de Contrôle de l’État du port.

Il semble qu’une minorité de propriétaires et d’exploitants organise volontairement des formations à la sécurité pour les équipages.

### **6.3.2 Formation technique**

Les navires d’aujourd’hui et de demain sont dotés d’équipements et de systèmes complexes et exigeants sur le plan technique. Les équipements, systèmes, procédures et procédés, manuels et automatiques, dont ils sont pourvus n’ont en outre jamais été aussi nombreux. La quantité de règles et de réglementations internationales qu’il faut assimiler et respecter progresse aussi régulièrement. Les officiers et les équipages d’aujourd’hui ont besoin de compétences supérieures et plus diverses que par le passé.

Les équipements et les systèmes embarqués comprennent le « matériel » informatique, des dispositifs de contrôle anti-pollution complexes et des machines perfectionnées, les documents afférents aux systèmes de gestion de la qualité et de la sécurité et les « logiciels » des programmes qui établissent les cartes, assurent la maintenance et surveillent la salle des machines ; enfin, il y a bien évidemment la composante « humaine », délicate et complexe, des équipages, où cohabitent parfois toutes les cultures, croyances et nationalités imaginables.

Or, il semble que peu d’informations ou de formations structurées, s’il y en a, soient dispensées dans la plupart de ces domaines. Qu’un marin soit formé à l’utilisation des dispositifs ou des systèmes de pointe qui équipent les navires est souvent le fruit du hasard plutôt que d’une décision volontaire. Souvent, l’utilisation ou la maintenance d’équipements complexes et perfectionnés sont abandonnées à la chance, ou à l’aptitude et à l’inclination d’un navigant à lire un manuel.

Les TI sont une composante de la conception et de la technologie des navires qui continuent de se développer à un rythme soutenu (voir l’étude technique). Les ordinateurs gagnent en complexité et les programmes englobent des fonctions de plus en plus nombreuses ; pourtant, le marin lambda demeure dans l’ignorance. Un amateur compétent acquerra rapidement une réputation de « génie de l’informatique » simplement parce qu’il est capable de faire fonctionner ses propres équipements et de réaliser un tableur. La formation en informatique est quasiment inexistante dans les bureaux et sur les navires ; or, les officiers, aux grades supérieurs notamment, consacrent une bonne partie de leur journée à entrer des données sur le terminal qui reliera le navire au serveur de la direction. Le « point d’entrée unique » est l’élément clé de tout système de gestion informatisé, et cette « entrée unique » est généralement constituée du système d’enregistrement du pétrole à bord du navire, du parcours de la journée, des opérations de maintenance effectuées, des dépenses et de toute autre opération associée à la gestion financière du navire. Or, en règle générale, la personne qui saisit ces données est l’un des membres les mieux rémunérés de l’équipage et le moins compétent en dactylographie.

### **6.3.3 Formation commerciale**

Il n’existe pas de normes internationales agréées en ce qui concerne la formation ou les qualifications dans le domaine du commerce maritime. Bon nombre d’organismes proposent des séminaires et des

ateliers de formation qui couvrent une multitude de sujets, depuis le Code ISM à la manutention prudente des marchandises, mais la plupart n’obéissent pas à une norme reconnue. Par ailleurs, d’éminents organismes tels que le *Nautical Institute* et l’*Institute of Chartered Shipbrokers* proposent des programmes d’enseignement à distance approfondis et des stages, programmes et qualifications de niveau universitaire qui sont reconnus dans le secteur maritime international. Ces organismes ont aussi des filiales et des centres d’examen dans de nombreuses parties du monde.

En de rares occasions, il arrivera qu’une société prenne conscience de la pénurie de compétences commerciales parmi ses employés et décide, de son plein gré, d’y remédier par des formations internes et des stages portant sur les aspects commerciaux du transport maritime, les connaissances ou d’autres domaines où l’ignorance d’un officier, de pont ou mécanicien, peut entraîner la perte de sommes importantes.

#### **6.3.4 Questions diverses**

Comme nous l’avons déjà mentionné, ce secteur de la formation englobe tous les autres domaines. Il peut être couvert de manière générique dans le cadre d’études de gestion et permettra à des officiers subalternes compétents de monter en grade. Il traite des matières qui n’entrent pas dans le cadre du programme d’études maritimes courant et prépare ainsi le personnel navigant au changement radical que représente le travail dans les bureaux en les initiant à des sujets tels que le contrôle budgétaire, la gestion des ressources et autres questions administratives.

Il couvre en outre les aspects suivants : que dire en cas d’imprévu ? Comment le capitaine ou chef-mécanicien doit-il réagir s’il doit affronter une forêt de micros à la suite d’un incident ? Les compétences dans les domaines de la commercialisation et des relations publiques se développent-elles naturellement ? Enfin, les équipages sont composés de personnes de cultures diverses que tout sépare (l’alimentation, l’éthique, la langue) et qui ont pour seul élément commun de travailler à bord du même navire. Les officiers responsables doivent offrir une assistance et donner des instructions à cet équipage polyglotte, et assurer le bon fonctionnement des opérations. La culture joue aujourd’hui un rôle essentiel dans la sécurité du vaisseau, mais combien d’officiers supérieurs savent-ils gérer ce type de situation ?

Cela dit, pour l’employé standard, navigant ou sédentaire, désireux de perfectionner ses compétences en gestion ou ses aptitudes sociales, la formation suivant le certificat de compétences passera normalement par une licence ou un diplôme universitaires.

#### **6.3.5 Possibilités de formation**

##### Formation structurée

Le système structuré d’enseignement nautique a toujours été la méthode la plus courante de formation du personnel maritime. Il comporte des cours, un programme d’enseignement très rigoureux et, généralement, beaucoup de « devoirs » fondés sur des examens antérieurs ; l’étudiant y voit souvent du « bachotage » en vue de réussir les examens réglementaires et de reprendre ainsi sa carrière en mer. C’est un moyen difficile d’assurer la formation et le perfectionnement des participants. Il n’existe guère (ou pas) d’autres carrières qui imposent à une personne de passer un examen et, après l’avoir réussi, d’attendre avant de passer la partie suivante, qui reprend souvent de nombreux aspects du cours précédent. Citons par exemple les dispositions de la Convention STCW 95 :

« Tout candidat à un brevet (de capitaine et de second) doit : 1. satisfaire aux prescriptions relatives à la délivrance du brevet d’officier chargé du quart à la passerelle à bord des navires d’une jauge brute égale ou supérieure à 500 et avoir accompli en cette qualité un service en mer approuvé d’une durée : 1.1. de douze mois au moins » ((Règle II/2 de la STCW). Dans ces conditions, il est très difficile d’entretenir la motivation et la persévérance, et de demander à une personne de reprendre des études une fois qu’elle est

sortie du système éducatif. De plus, l’étudiant prend progressivement de l’âge et ses engagements personnels, comme la création d’une famille, ont souvent un effet préjudiciable sur ses progrès. Ce système a pour avantage de mettre les marins en contact avec des condisciples travaillant dans d’autres sociétés, sur d’autres types de navires et dans d’autres domaines du transport maritime, ce qui leur permet d’élargir leurs connaissances du secteur mais souvent, quand l’étudiant assure le financement de ses études ou touche un salaire réduit notamment, son principal objectif est de réussir l’examen et de retrouver une activité rémunérée dans les meilleurs délais.

Il est certain qu’une formation structurée a un rôle essentiel à jouer dans l’enseignement maritime, surtout au début d’une carrière de navigant. Il faut absolument définir des niveaux universitaires (diplôme, licence ou équivalent) et dispenser la formation correspondante, mais le secteur ne doit pas perdre de vue les autres possibilités.

### Stages, séminaires et ateliers

Bon nombre de qualifications réglementaires ne peuvent être obtenues que dans le cadre d’un stage de courte durée (sur la sécurité des transporteurs de pétrole par exemple). Ces sessions de 2 à 5 jours fournissent des informations et des connaissances spécialisées dans le délai le plus restreint. Comme elles ont souvent lieu sur place, ce qui permet de poursuivre les discussions après les heures de cours, et qu’elles s’adressent à un nombre de participants plus limité, de manière à ce que chacun puisse intervenir, elles sont aisément organisables où que ce soit.

Les séminaires et les ateliers sont d’ordinaire plus génériques et abordent les questions spécialisées sous un angle plus large ; il s’agit par exemple de séminaires consacrés aux chartes-parties ou d’ateliers portant sur l’exploitation de navires-citernes ; ils sont destinés à tous les métiers du secteur, qu’il s’agisse de juristes ou d’employés de bureau non navigants désireux d’améliorer leurs connaissances ou d’officiers soucieux de mieux appréhender leur secteur d’activité.

Des stages, séminaires et ateliers sont également assurés par des formateurs internes ou des consultants engagés par des sociétés pour enseigner des matières qu’elles ont définies comme nécessaires. La gamme de sujets est vaste : cours d’introduction à l’entrée dans une entreprise ; atelier sur les événements imprévus au bureau définissant le rôle de chaque personne en cas d’urgence ; séminaire spécialisé portant sur un contentieux commercial récent qui met en cause la société et sur la façon d’éviter qu’une telle situation se reproduise, etc.

### Enseignement à distance

Les cours des programmes post-certificat et supérieurs sont pour beaucoup dispensés au travers de l’enseignement à distance. Ce type d’études requiert une détermination sans faille de la part de l’étudiant. Il lui faut absolument y consacrer des heures régulières, faire les devoirs, lire les textes suggérés et communiquer avec le professeur, ce qui est aujourd’hui plus facile grâce au courrier électronique et aux sites web. Faute d’un tel engagement, l’étudiant ne pourra achever le programme, qui se soldera par une perte financière personnelle et par un sentiment d’échec envers le prestataire. Souvent, l’enseignement à distance s’accompagne d’une série de séminaires de courte durée organisés en un lieu aisément accessible.

### Formation assistée par ordinateur (FAO)

Bon nombre d’organisations optent pour la FAO plutôt que pour l’enseignement à distance afin d’offrir un outil de formation individualisé. Dans les cas où il est impossible de réunir plusieurs participants, la FAO révèle tout son utilité en ce qu’elle permet à chacun, sur un navire par exemple, de suivre une formation à son propre rythme et aux moments qui lui conviennent. Les travaux et résultats de chaque étudiant sont évalués, relevés et enregistrés par ordinateur. Les étudiants sont informés de leurs notes et peuvent refaire certains exercices où ils n’ont pas atteint le niveau requis. Les résultats définitifs sont transmis au capitaine et aux services de formation au bureau pour évaluation. Les sujets traités dans ce

cadre sont très divers, et de nombreux instituts professionnels peuvent établir des programmes sur mesure.

### Mentorat

Le moyen le plus efficace de transmettre des connaissances et compétences pratiques, surtout chez les navigants, consiste peut-être à prévoir un instructeur individuel auquel l’étudiant peut s’adresser quand il a besoin d’aide et d’assistance. Qu’il s’agisse d’épisser un câble, de viser où de démonter une machine, l’apprenti se sentira bien plus à l’aise s’il voit quelqu’un effectuer correctement l’opération avant de s’y essayer lui-même. Les compétences pratiques ne peuvent s’acquérir que par la pratique.

Le mentorat soulève des problèmes évidents : a) les mentors ont-ils les compétences requises ? b) savent-ils communiquer les informations ? Autrement dit, savent-ils enseigner ?

#### **6.3.6 Former le formateur**

L’évaluation et la formation des instructeurs est un domaine souvent négligé dans toutes les professions, et plus encore dans le transport maritime. A bord des navires, l’expression « faites ce que je dis, pas ce que fais », qui était fréquemment entendue et l’est probablement encore, met en évidence l’un des problèmes majeurs de toute formation. Le seul moyen de s’investir véritablement dans l’acquisition d’un savoir-faire est de travailler avec les plus compétents dans ce domaine et d’être formés par eux. Malheureusement, on ne sera probablement pas loin de la vérité en disant que le capitaine, les chefs-mécaniciens et d’autres officiers supérieurs ne sont pas toujours les meilleurs formateurs. Nul ne peut contester leurs compétences en termes de connaissances et de savoir-faire mais, souvent, leurs capacités de gestion des hommes n’ont pas été pleinement développées et il est rare qu’ils aient été formés à la fonction d’instructeur.

### **6.4 AVIS PROFESSIONNELS SUR LA FORMATION**

#### **6.4.1 Exploitation du navire**

La plupart des exploitants de navires ont déclaré que sur un marché du travail ouvert, ils recruteraient des officiers subalternes et supérieurs de l’OCDE pour servir à bord de leurs navires, les principales raisons invoquées étant la formation, la qualité et la compétence de ces officiers. Néanmoins, à la question de savoir quelles qualifications assureraient un avenir favorable aux officiers de l’OCDE, 50 % des sondés ont répondu qu’il faudrait développer leurs compétences en gestion et un tiers ont jugé nécessaire de renforcer la formation et les aptitudes pratiques, alors même qu’un pourcentage équivalent souhaitait une formation initiale plus courte et plus économique.

A la question de savoir si d’autres qualifications étaient nécessaires, trois quarts des sondés ont jugé que c’était le cas pour les officiers, la gestion venant en première position (56 %), suivie des techniques de l’information (44 %) Environ un quart des personnes interrogées ont estimé qu’une formation s’imposait dans les domaines de la mécanique, des équipements de navigation spécialisés et de la manutention des marchandises.

Soixante-dix-huit pour cent des compagnies maritimes ont déclaré recruter leur personnel sédentaire parmi leur ancien personnel maritime essentiellement, et 59 % parmi les navigants d’autres sociétés. Quelque 50 % en moyenne des postes d’exploitation de la flotte à terre sont occupés par d’anciens marins. Soixante-cinq pour cent des sociétés estiment par ailleurs que les pratiques de gestion auront pour effet d’accroître les besoins en effectifs au cours des cinq à dix prochaines années.

#### **6.4.2 Armateurs**

S'agissant du personnel embarqué, les armateurs ont considéré la formation dispensée par les établissements de formation maritime satisfaisante dans les domaines traditionnels ; en revanche, un tiers d'entre eux seulement estimait qu'elle était suffisante en ce qui concerne les technologies modernes telles que les équipements logiciels et informatiques de pointe, les TI et la surveillance informatique. Ils ont notamment observé que la technique prenait le pas sur la pratique et que les établissements ne formaient pas toujours des mécaniciens « de terrain ».

Il ressort des réponses au questionnaire qu'un armateur qui achète un nouveau navire ou de nouveaux équipements assure une formation à ses employés, à bord ou à terre ; deux tiers des marins, des cadres responsables et des superviseurs à terre reçoivent une formation, sous une forme ou une autre. A une question concernant le personnel des établissements d'enseignement maritime, un quart seulement des armateurs a déclaré qu'ils fournissaient quelque chose, et alors essentiellement des outils didactiques.

Quant au personnel sédentaire, les armateurs considèrent les anciens navigants comme un atout, et plus de la moitié de leurs employés ont occupé des fonctions en mer. Ils reconnaissent toutefois qu'il leur faut développer leurs compétences relationnelles et financières.

#### **6.4.3 Organisations d'armateurs**

Dans l'ensemble, les organisations d'armateurs estiment que les établissements d'enseignement maritime dispensent une formation technique spécialisée satisfaisante dans tous les domaines à l'exception des aspects les plus modernes des TI, des logiciels et des équipements informatiques utilisés à bord.

Il importe de noter que si ces organisations disent recruter des officiers de l'OCDE essentiellement pour leurs qualifications en commerce et en gestion, la majorité déclare par ailleurs que le personnel navigant doit renforcer ses compétences, notamment en termes de gestion.

#### **6.4.4 Constructeurs navals et fabricants d'équipements**

Les établissements d'enseignement maritime sont assez sévèrement jugés en ce qui concerne les formations spécialisées : toutes les réponses ont été défavorables à cet égard.

Les informations émanant des constructeurs navals et des fabricants d'équipements sont un moyen utile de tenir le personnel navigant et sédentaire au courant des avancées dans le secteur. Or, 25 % seulement des sondés dispensaient une formation au personnel des établissements d'enseignement maritime, alors que deux tiers d'entre eux en assuraient une aux équipages des vaisseaux dotés de ces équipements et à leurs responsables. A relever que 40 % des sondés seulement fournissaient cette même formation aux responsables et au personnel de maintenance sédentaires.

#### **6.4.5 Organismes professionnels**

Ce groupe, qui englobe les autorités et organisations du transport maritime, notamment des organismes publics, recrute actuellement un cinquième de ses effectifs environ parmi l'ancien personnel navigant, en raison de l'expérience pratique, technique et humaine acquise à bord. Ils reconnaissent toutefois dans leur grande majorité devoir les former aux fonctions de gestion et de bureau pour tirer pleinement parti de leurs compétences. Comme l'a déclaré l'un d'eux, il est plus facile de dispenser une formation en droit à un marin qu'une formation maritime à un juriste.

La plupart de ces organismes estiment que les établissements d'enseignement maritime délivrent une formation spécialisée satisfaisante pour ce qui est des connaissances maritimes à proprement parler, mais que celle-ci laisse notablement à désirer dans les domaines opérationnels : budgets, activités juridiques et commerciales, ressources humaines et gestion.

La majorité considère que l’enseignement maritime actuel ne forme pas suffisamment les marins à de futures fonctions à terre. Les anciens navigants qui optent pour un emploi à terre ne disposent pas des compétences nécessaires à leur nouvel environnement, et la formation dans ces domaines est assurée indépendamment par la plupart des organismes.

#### **6.4.6 Gens de mer**

Les officiers navigants considèrent que leur formation est très insuffisante et beaucoup ont le sentiment que d’autres qualifications sont nécessaires dans des domaines tels que les technologies de l’information et de la gestion. La plupart d’entre eux prévoient également pour les cinq à dix prochaines années un renforcement de la formation dans les domaines des pratiques de gestion, des technologies embarquées et de la conception des navires. Une minorité substantielle envisage par ailleurs un développement de la formation pratique.

L’écrasante majorité des marins qui ont répondu au questionnaire considèrent que leur formation et leur expérience les ont préparés à des carrières sédentaires dans le transport maritime. Mais à la question de savoir quelle formation complémentaire aurait été utile, la plupart citent l’administration des affaires, la gestion du personnel et d’autres aspects de l’exploitation générale, et déclarent que les systèmes de formation modernes devraient mieux préparer les marins à assumer ultérieurement des fonctions à terre.

#### **6.4.7 Établissements d’enseignement maritime**

Les établissements d’enseignement maritime considèrent en majorité que la formation maritime et l’expérience professionnelle ne préparent pas suffisamment les marins désireux d’occuper des fonctions à terre dans le secteur. La moitié d’entre eux jugent nécessaire d’approfondir la formation dans tous les domaines des pratiques opérationnelles (budgets, aspects juridiques, etc.), de la stratégie de gestion (assurance-qualité/Code ISM, commercialisation, finances, etc.), de la bureautique (TI, communications, etc.), des ressources humaines (gestion du personnel, relations avec la clientèle, etc.) et des techniques de gestion.

Malgré les carences perçues de la formation, 40 % seulement des instituts ou organismes dispensent actuellement aux navigants une formation spécialement conçue pour les préparer à des emplois à terre. Certaines des formations proposées s’inscrivent dans le cadre d’un programme de licence.

Par ailleurs, 70 % des établissements et organismes de formation ne dispensent pas au personnel sédentaire la formation aux techniques maritimes requises pour travailler dans le secteur du transport maritime. Pourtant, 70 % d’entre eux pronostiquent le développement de ce type de formation dans les 5 à 10 prochaines années.

Une minorité estime que les constructeurs navals et les fabricants d’équipements leur fournissent assez d’informations quant aux équipements techniques et informatiques, à leur entretien et à leur maintenance. Il est révélateur que 20 % d’entre eux aient déclaré obtenir ces informations sur demande ; on peut se demander si les 80 % restants n’en ont en fait jamais fait la demande !

### **6.5 AVIS SUR LES OUTILS DE FORMATION**

À l’ère des nouvelles technologies, le matériel didactique et de formation est presque entièrement fourni sur support papier, et les organismes de formation font moins appel aux techniques modernes que les armateurs, les constructeurs et les fabricants.

Or, les marins interrogés ont déclaré que les meilleurs moyens de transmettre les informations étaient les méthodes audiovisuelles, suivies des CD-ROM (FAO et multimédia compris) et, en dernier lieu, du papier. Les autres formes de présentation citées comprenaient les simulateurs, le courrier électronique et l’Internet.

Toutes les informations sur les équipements et la conception communiquées par les constructeurs et les fabricants sous forme de manuels d’exploitation, d’entretien et de formation, de même que les manuels et brochures d’information, sont rédigés en anglais.

## 6.6 FORMER LE PERSONNEL DE DEMAIN

Une étude réalisée en 1999 par la Coopération économique Asie-Pacifique (CEAP) a établi que parmi ses membres (dont font partie un quart des pays de l’OCDE), l’enseignement est le facteur déterminant pour améliorer les normes de sécurité dans la région.

Elle a par ailleurs défini qu’« une formation technique insuffisante des services responsables de la sécurité maritime » était un écueil majeur dans la mesure où ces administrations ne disposent pas de l’expertise technique nécessaire à l’application efficace des réglementations. Beaucoup ne sont pas dotés d’un personnel convenablement formé et expérimenté capable d’interpréter correctement les réglementations, de les traduire en termes opérationnels et de les appliquer conformément au but recherché, et bon nombre de ces effectifs ont en outre une connaissance pratique limitée, voire inexistante, du transport maritime commercial.

L’étude a aussi épinglé « l’absence de formation à la gestion dans le secteur maritime » puisqu’elle a constaté que le rôle décisif de la gestion dans la mise en place et l’application de dispositifs de gestion de la qualité, de la sécurité et de l’environnement n’est de manière générale ni perçu ni apprécié comme il convient. Quand le Code ISM, fondé sur un concept radicalement nouveau, est entré en vigueur, bon nombre de responsables du secteur maritime n’étaient pas du tout prêts à relever ce défi.

Le dernier obstacle mentionné était « la qualité médiocre de l’enseignement maritime », généralement critiqué pour son manque de rigueur et de formation pratique. Quand les nouvelles recrues embarquent, il s’avère souvent qu’elles ne sont pas prêtes à assurer la bonne marche du navire en toute sécurité. Certains marins n’ont pas le degré de compétence requis ; d’autres ne savent même pas quel est ce niveau requis. Beaucoup d’armateurs, de pilotes maritimes, d’exploitants de terminaux, et de sociétés de classification estiment que les qualifications des marins restent bien en deçà du niveau nécessaire et que la nationalité n’est pas liée au degré de compétence (*Safer Shipping in the Asia Pacific Region Project*, par Jeffrey Hawkins, Asia Pacific Maritime Institute).

Bien que ces remarques s’adressent au pays situés en bordure du Pacifique, le questionnaire joint au présent rapport montre qu’elles s’appliquent au reste du monde. L’enseignement maritime semble aujourd’hui rétrécir son champ d’intérêt et se polariser sur la « formation à la sécurité ». Les lois nationales et internationales en matière de transport maritime ont toujours été motivées par les événements, et quel que soit le domaine concerné (contrôle des flux de passagers, « sécurité » ou pollution), la solution a toujours consisté à renforcer la formation. Comme l’a établi le rapport, « un autre problème est celui du développement constant de la formation. Les marins doivent prouver leur service en mer, passer un examen d’aptitude physique et investir financièrement dans la mise à niveau de leurs qualifications, toutes choses qui font qu’il leur est bien plus difficile qu’auparavant de conserver leur emploi et qui leur compliquent encore la tâche s’ils souhaitent améliorer leur situation et se perfectionner. »

Chaque pays, zone économique, conseil consultatif professionnel et groupe d’intérêt a son propre avis sur les besoins en formation, sur les matières qu’elle devrait couvrir, sur la manière dont elle devrait être dispensée et sur qui devrait la financer. Ces idées se concrétisent souvent sous forme d’initiatives locales qui ne tiennent pas compte des mesures élaborées et mises en œuvre ailleurs. Certaines offrent un modèle qui devrait être développé et appliqué sur l’ensemble du secteur. Souvent, malheureusement, le secteur n’est pas informé de ces initiatives, qui ne sont ni mises en œuvre, ni discutées. On en citera quelques-unes qui méritent examen :

- ⇒ Les écoles navales françaises s’ouvrent aux étudiants étrangers. Elles prévoient d’adapter leur formation de manière à satisfaire à la demande actuelle et future des sociétés nationales et internationales, et travaillent en coopération avec des écoles d’autres pays européens et nord-africains.
- ⇒ Le collège maritime australien, qui avait vu le nombre d’étudiants nationaux chuter, a élargi sa formation aux étudiants étrangers, dont les effectifs ont maintenant diminué en raison des réglementations nationales très strictes en matière d’immigration. Les effectifs nationaux ont toutefois augmenté par la suite. Le collège a par ailleurs mis en place un système innovant destiné aux étudiants quittant les écoles d’enseignement technique et professionnel, qui leur permet à la fois de recevoir une formation de navigant ou de suivre un programme de licence dans le domaine maritime sans obligation de service en mer.
- ⇒ Une université britannique met actuellement en place un système d’enseignement à distance pour assouplir le mode de formation et répondre aux besoins en mutation de ses clients.
- ⇒ L’institut national de formation maritime japonais a passé commande d’un navire de formation de 6 000 t qui lui sera livré à la mi-2004.
- ⇒ Le Forum des industries maritimes voit dans la « cartographie des carrières maritimes » un moyen d’identifier les pénuries de personnel dans l’industrie, les besoins en formation, et les coûts, et de mettre en évidence les obstacles à la mobilité entre le secteur maritime et ses diverses branches afin de remédier au déclin de la base de compétences maritimes de l’UE.
- ⇒ Le *Marine Foresight Panel* britannique, chargé d’étudier l’avenir de l’industrie maritime, notamment sur le plan des qualifications mécaniques et techniques, a établi que la pénurie de personnel qualifié pèserait de plus en plus sur le commerce maritime.
- ⇒ L’Allemagne a lancé un programme de formation susceptible de bénéficier d’un financement public pour assurer la formation à bord de nouvelles recrues ressortissantes de l’UE.
- ⇒ Les États-Unis et le Canada ont récemment (mai 2002) mis sur pied des groupes de travail chargés d’étudier six problèmes du transport maritime ; suite à leurs discussions, les groupes ont abouti à un consensus quant aux mesures à mettre en œuvre pour améliorer le recrutement et les perspectives d’avancement, défini que les sources de main d’œuvre potentielles et les parties intéressées étaient les plus à même de faciliter cette démarche, et se sont engagés à établir des filières professionnelles clairement définies au sein de l’industrie maritime. Ils ont notamment observé que le secteur ne disposait pas d’un point de contact central pour informer les candidats potentiels des conditions d’accès à une carrière maritime ou des perspectives d’évolution professionnelle.

Le document le plus influent découvert durant la préparation du présent rapport est celui de l’atelier sur la pénurie de main d’œuvre spécialisée dans le secteur des transports du Western Transportation Advisory Council (WESTAC) canadien, qui dégageait les problèmes suivants en termes de formation :

- ⇒ le manque d’homogénéité des initiatives et des projets dans le secteur du transport pour orienter les politiques et pratiques de ressources humaines ;
- ⇒ les établissements de formation et d’enseignement cherchent à répondre aux besoins du secteur, mais n’y parviennent pas toujours ;
- ⇒ le manque d’informations quant aux filières de formation et d’enseignement dans le domaine des transports.

Reste à espérer que les recommandations du WESTAC, fondées sur des conclusions aussi complètes et aisément identifiables, ne subiront pas le même sort que bien d’autres travaux de bonne tenue.

## 6.7 OBSERVATIONS

Il ressort clairement de l’ensemble des données recueillies au cours de l’étude et des réponses reçues aux questionnaires qu’il existe dans le transport maritime une multitude de lois et de pratiques sectorielles axées sur l’un de ses aspects essentiels, la sécurité. Il est parfaitement compréhensible que toutes les qualifications relevant de la STCW/OMI imposent une formation très pointue dans ce domaine, mais c’est au détriment de la plupart des autres composantes (technique, commerciale, personnel et gestion), et cette démarche ne permet pas aux marins de recevoir une formation professionnelle équilibrée.

La formation à la sécurité est en grande part jugée rétrograde car de nombreux aspects traditionnels des connaissances nautiques, qui sont constamment traités durant les études et représentent une petite partie du travail quotidien d’un navigant, prennent le pas sur des techniques plus actuelles qu’il utilise sans cesse au cours de sa journée de travail. Souvent, ce déséquilibre est tenu pour preuve que la formation des marins est inadaptée aux temps présents, et à plus forte raison à l’avenir.

Dans les domaines qui font appel à des compétences de base, les officiers supérieurs et les employeurs à terre indiquent que les établissements d’enseignement privilégient trop les connaissances générales et théoriques au détriment de la pratique. Un chef-mécanicien a déclaré avoir parfois l’impression que les nouveaux-venus « auraient du mal à décider par quel bout saisir un marteau ».

Malgré les innombrables ateliers, forums, séminaires et conférences portant sur la formation et sur son utilité qui semblent s’être multipliés ces dernières années, la plupart des commentaires dénoncent le manque de coopération entre formateurs, et entre ces derniers, les employeurs, les constructeurs navals, les fabricants d’équipements, voire les gens de mer. Toute communication semble tarie, et la STCW et les sujets qui lui sont associés sont devenus le moteur de la plupart des formations dispensées, qu’il s’agisse de cours sanctionnés par un certificat, de stages ou des rares formations internes ou présentations audiovisuelles organisées par les sociétés.

La technique a gagné de vitesse l’enseignement des matières traditionnelles : les nouveaux équipements et technologies se sont multipliés sur les navires, ainsi que dans leur gestion et leur exploitation. La plupart des marins apprennent à s’en servir en fonction des besoins, de manière aléatoire, sans contrôle ni évaluation. Les tribunaux semblent s’accorder sur ce point. On citera à titre d’exemple l’affaire « Eurasian Dream », qui concernait l’incendie d’un navire transporteur d’automobiles en 1998, où le juge a estimé qu’enjoindre au capitaine, par le biais d’une lettre d’instruction, de lire une multitude de documents, notamment « des manuels de plusieurs centaines de pages et une centaine de manuels techniques » (une tâche qui aurait « occupé deux à trois semaines du temps de service du capitaine à bord du navire ») était une méthode de formation inadéquate.

Il ressort clairement des réponses de toutes les catégories de sondés que les marins continueront d’occuper des fonctions à terre. Dans certains domaines, leurs effectifs pourraient augmenter, mais les organismes n’envisagent en aucun cas de diminution ou de ralentissement de la demande. Les employeurs basés à terre considèrent en général que l’enseignement dispensé aux navigants ne les prépare pas à un emploi sédentaire ; paradoxalement, figurent parmi ces employeurs des établissements d’enseignement dont 60 % ont estimé que l’enseignement maritime et l’expérience professionnelle ne préparaient pas suffisamment le personnel maritime à des fonctions à terre ; pourtant, leur personnel enseignant était composé aux trois quarts d’anciens navigants.

Pour que le secteur offre une structure de carrière qui convienne au personnel navigant et aux employeurs à terre, l’enseignement des matières requises doit faire l’objet d’une approche nettement plus coordonnée. Les marins qui abandonnent leur carrière en mer devront recevoir une formation complémentaire pour acquérir les compétences plus pointues présentes dans la plupart des autres

disciplines et qu’il leur faudra posséder s’ils souhaitent être promus à un poste de responsabilité dans une société basée à terre.

Il est toutefois rassurant de constater que les établissements de formation maritime sont conscients des changements qui risquent d’intervenir au cours des cinq à dix prochaines années et qu’ils se préparent à satisfaire aux nouveaux besoins en formation.

## **6.8 CONCLUSIONS**

Il faudrait procéder à une refonte de l’enseignement maritime international de manière à l’adapter aux besoins réels du transport maritime dans les différents domaines (techniques, commerciaux, personnel et gestion) de l’exploitation des navires.

Il convient de favoriser la coopération entre les établissements d’enseignement maritime, les navigants et les employeurs du secteur, y compris les constructeurs navals et les fabricants d’équipements, pour veiller à ce que la formation dispensée soit adaptée à l’exploitation des navires et aux postes sédentaires et que des informations utiles et actualisées soient communiquées aux étudiants.

Les techniques utilisées à bord des navires aujourd’hui doivent être enseignées, et il convient de tout mettre en œuvre pour que les programmes de qualification et les examens soient souvent mis à niveau et non pas gravés dans la pierre pour l’éternité.

Compte tenu du nombre d’organisations et de groupes de travail qui, de Greenwich à Winnipeg, s’emploient à établir des rapports, à conduire des enquêtes et à définir les mesures réalistes qu’il faut prendre pour assurer la survie professionnelle des marins et celle du travail qu’ils effectuent en mer et à terre, il est indispensable qu’un dépositaire regroupe toutes les observations et recommandations et en assure la diffusion afin qu’elles ne restent pas lettre morte. L’OCDE pourrait éventuellement montrer la voie dans ce domaine.

## 7. APPENDICES

---

Ce chapitre comprend les appendices suivants :

- ⇒ Analyse des questionnaires - Présentation
- ⇒ Questionnaire 1 - Analyse
- ⇒ Questionnaire 2 - Analyse
- ⇒ Questionnaire 3 - Analyse
- ⇒ Questionnaire 4 - Analyse
- ⇒ Questionnaire 5 - Analyse
- ⇒ Questionnaire 6 - Analyse
- ⇒ Questionnaire 7 - Analyse
- ⇒ Formulaire du Questionnaire 1 - Fourni à titre d’exemple

## APPENDICE 1

### ANALYSE DES QUESTIONNAIRES- PRÉSENTATION

Afin de recueillir le plus grand nombre d’informations pour le projet, divers questionnaires spécialement créés à cet effet ont été adressés à des groupes d’intérêt du transport maritime. Les sept questionnaires ont été analysés un par un, leurs résultats étant présentés dans la dernière partie du rapport.

On trouvera ci-dessous le taux de réponse à chaque questionnaire. Dans le cadre du processus de collecte des données, les parties qui ont apporté leur contribution en recevront un exemplaire. Toutes les réponses sont anonymes.

#### **Questionnaire 1 - Sociétés d’armement/d’exploitation maritime**

Ce questionnaire était le plus important ; il a été adressé à quelque 250 armateurs / exploitants de navires car ces groupes sont déterminants pour le recrutement des marins de l’OCDE. Le taux de réponse encourageant (18 %) en provenance de 18 pays a donné à cette enquête tout son intérêt dans la mesure où il englobe de très grands exploitants de navires comme de petites entreprises familiales.

#### **Questionnaire 2 - Armateurs**

Ce questionnaire, envoyé à un nombre plus restreint d’armateurs et d’exploitants de navires, était orienté sur les aspects techniques et visait à obtenir des informations particulières à propos de la mécanique, de la conception et de la construction des navires. Le taux de réponse a été de 16%, en provenance de 17 pays de l’OCDE.

#### **Questionnaire 3 - Constructeurs navals / fabricants d’équipements**

Ce questionnaire a été adressé à un échantillon aléatoire de constructeurs navals et de fabricants d’équipements de l’OCDE. Les réponses (taux de 14 %) viennent de six pays de l’OCDE.

#### **Questionnaire 4 - Enseignement et formation**

Il s’agit du questionnaire adressé aux établissements d’enseignement, qui a été établi à partir d’une première analyse des informations reçues en réponse aux questionnaires 1 et 2. Les trente formulaires envoyés ont recueilli un taux de réponse de 33 %.

#### **Questionnaire 5 - Gens de mer**

Grâce à la coopération des compagnies et des syndicats maritimes, des marins de différents grades (officiers et matelots) ont répondu à ce questionnaire. Les réponses sont venues d’officiers et de matelots de nationalité danoise, suédoise, irlandaise, italienne, polonaise et britannique.

#### **Questionnaire 6 - Organisations d’armateurs**

Ce questionnaire, le dernier envoyé à un public cible d’organisations d’armateurs, a enregistré un taux de réponse de 33 %.

#### **Questionnaire 7 - Organismes professionnels**

Ce questionnaire a été adressé à 33 compagnies et organisations de l’OCDE qui offrent des services au secteur du transport maritime et emploi d’anciens navigants : organisations de l’État du pavillon, organisations internationales, autorités de pilotage, compagnies d’assurance, sociétés portuaires et cabinets-conseils. Il a obtenu un taux de réponse de 24 % sur 4 pays de l’OCDE.



**APPENDICE 1**

**SOCIÉTÉS D’ARMATEURS/D’EXPLOITATION MARITIME QUESTIONNAIRE 1 - ANALYSE**

**Question 1 : Combien de navires exploitez-vous ?**

Nombre total de navires couverts par l’enquête	=	1376
Nombre moyen par société	=	33
Navires-citernes	=	32 %
Navires à passagers/Paquebots/Transbordeurs	=	4 %
Transporteurs de vrac sec/vraquiers/navires frigorifiques	=	52 %
Navires spécialisés (pose de câbles etc.)	=	3 %
Divers	=	9 %

**Question 2 : Combien de navigants votre société emploie-t-elle ou administre-t-elle au total (toutes nationalités confondues) ?**

Nombre total de marins couverts par l’enquête	=	29 702
Nombre moyen par société	=	724
Nombre moyen d’officiers supérieurs par société	=	154
Nombre moyen d’officiers subalternes par société	=	157
Nombre moyen de matelots par société	=	413

**Question 3 : Combien de navigants de l’OCDE votre société emploie-t-elle ou administre-t-elle ?**

Nombre total de navigants de l’OCDE couverts par l’enquête	=	10 614
Nombre moyen par société	=	259
Nombre moyen d’officiers supérieurs de l’OCDE par société	=	87
Nombre moyen d’officiers subalternes de l’OCDE par société	=	67
Nombre moyen de matelots de l’OCDE par société	=	105

Mais certaines sociétés de l’OCDE n’emploient pas de marins de l’OCDE, et

- 10 % n’emploient pas d’officiers supérieurs de l’OCDE
- 17 % n’emploient pas d’officiers subalternes de l’OCDE
- 24 % n’emploient pas de matelots de l’OCDE

**Question 4 : Pour quelles raisons essentielles votre société emploie-t-elle ou administre-t-elle du personnel navigant de l’OCDE ?**

<u>Officiers</u>	<u>Matelots</u>		
Décision de l’armateur	= 76 %	Décision de l’armateur	= 62 %
Compétences commerciales/en gestion	= 65 %	Maîtrise de l’anglais	= 46 %
Qualif./spécial. dans le type de navire	= 62 %	Zone d’échanges	= 46 %
Maîtrise de l’anglais	= 54 %	Qualif./spécial. type de navire	= 46 %
Zone d’échanges	= 35 %	Offre	= 38 %
Règlement du pavillon	= 32 %	Règlement du pavillon	= 23 %
Offre	= 24 %	Coût	= 19 %
Pression syndicale	= 11 %	Pression syndicale	= 19 %
Coût	= 5 %	Compétences com./en gestion	= 12 %



**Question 5 : Dans les circonstances actuelles, pensez-vous que les effectifs de personnel navigant de l’OCDE employés/administrés par votre société vont augmenter ou diminuer au cours de 5 à 10 prochaines années, et dans quelle proportion ?**

Officiers supérieurs de l’OCDE Augmentation = 25 %  
Diminution = 29 %  
Stationnaire = 46 %  
Variation moyenne = baisse de 3 % par société

Officiers subalternes de l’OCDE Augmentation = 27 %  
Diminution = 34 %  
Stationnaire = 39 %  
Variation moyenne = baisse de 5 % par société

Matelots de l’OCDE Augmentation = 17 %  
Diminution = 37 %  
Stationnaire = 46 %  
Variation moyenne = baisse de 15 % par société

Principales raisons invoquées :

- Financières : le personnel maritime de l’OCDE est trop coûteux
- Offre insuffisante de personnel navigant de l’OCDE
- Certaines augmentations des effectifs en raison de l’expansion de la société

**Question 6 : Sur un marché du travail libre de toute restriction, quelle serait la nationalité des marins que vous engageriez pour votre flotte ?**

Officiers supérieurs OCDE = 93 % (1<sup>er</sup> choix)  
Europe centrale et de l’Est = 2 % (1<sup>er</sup> choix)  
Sous-continent indien/Extrême-Orient = 5 % (1<sup>er</sup> choix)

Officiers subalternes OCDE = 80 % (1<sup>er</sup> choix)  
Europe centrale et de l’Est = 5 % (1<sup>er</sup> choix)  
Sous-continent indien/Extrême-Orient = 12 % (1<sup>er</sup> choix)

Matelots OCDE = 44 % (1<sup>er</sup> choix)  
Europe centrale et de l’Est = 15 % (1<sup>er</sup> choix)  
Sous-continent indien/Extrême-Orient = 46 % (1<sup>er</sup> choix)

Note : dans certains cas, aucune préférence n’a été énoncée ; dans d’autres, le premier choix indiquait plus d’une nationalité ex æquo.

Raisons invoquées :

- Formation et qualité des officiers de l’OCDE
- Compétence des officiers de l’OCDE
- Excellence des Européens de l’Est
- Vigilance des officiers de l’OCDE
- Dynamisme et acharnement au travail des matelots d’Extrême-Orient

**Question 7 : Afin d’assurer au personnel navigant de l’OCDE un avenir favorable, quelles sont les mesures qui, selon vous, permettraient de lui garantir des perspectives d’emploi ?**

Officiers

Baisse du coût global de l’emploi=	76 %	
Augmentation du nombre de marins		= 67 %
Mesures incitatives	= 60 %	
Hausse des subventions publiques à la formation		= 57 %
Amélioration des compétences en gestion		= 50 %
Renforcement de la formation/des compétences à bord		= 36 %
Formation initiale plus courte/plus économique		= 29 %

Matelots

Baisse du coût global de l’emploi=	71 %	
Mesures incitatives	= 63 %	
Augmentation du nombre de marins		= 67 %
Hausse des subventions publiques à la formation		= 57 %
Renforcement de la formation/des compétences à bord		= 36 %
Formation initiale plus courte/plus économique		= 29 %
Amélioration des compétences en gestion		= 50 %

**Question 8 : Votre société forme-t-elle actuellement de nouvelles recrues de l’OCDE ?**

Officiers	Oui = 73 %
	Non = 27 %
Matelots	Oui = 24 %
	Non = 76 %

Principales raisons :

Officiers	Former les effectifs navigants de demain	= 93 %
	Former les futurs employés sédentaires de la société	= 53 %
	Zones d’échanges =	30 %
	Droits de tonnage =	17 %
	Divers	= 17 %
Matelots	Former les effectifs navigants de demain	= 100 %
	Zones d’échanges =	36 %
	Divers	= 27 %
	Former les futurs employés sédentaires de la société	= 18 %
	Droits de tonnage =	0 %

**Question 9 : Veuillez indiquer quel groupe d’officiers vous estimez le plus qualifié pour servir à bord des types de navires suivants, selon les mêmes catégories que précédemment (OCDE, Europe centrale et de l’Est, Extrême-Orient et Inde)**

<u>Officiers supérieurs</u>	<u>OCDE</u>	<u>Europe centrale/Est</u>	<u>EO/Inde</u>
Navires-citernes spécialisés (gaziers..)		100 %	
Navires-citernes standard	90 %	6 %	4 %
Navires à passagers/paquebots	92 %		8 %
Transbordeurs	98 %	2 %	

Navires rouliers	88 %	8 %	4 %
Navires porte-conteneurs	78 %	7 %	15 %
Vrac sec/vraquiers/frigorifiques	58 %	18 %	24 %
Navires de soutien/auxiliaires	82 %	4 %	14 %
Navires spécialisés (pose de câbles...)		96 %	4 %
<b>Officiers subalternes</b>	<b>OCDE</b>	<b>Europe centrale/Est</b>	<b>EO/Inde</b>
Navires-citernes spécialisés (gazier..)	70 %	16 %	14 %
Navires-citernes standard	57 %	15 %	28 %
Navires à passagers/paquebots	43 %	7 %	50 %
Transbordeurs	50 %	28 %	22 %
Navires rouliers	36 %	20 %	44 %
Navires porte-conteneurs	38 %	7 %	55 %
Vrac sec/vraquiers/frigorifiques	23 %	23 %	54 %
Navires de soutien/auxiliaires	52 %	17 %	31 %
Navires spécialisés (pose de câbles)		60 %	28 %

**Question 10 : Le personnel maritime de l’OCDE que vous employez actuellement a-t-il besoin d’autres qualifications pour servir à bord de vos navires ?**

Officiers Oui = 74 %  
 Non = 26 %  
 Matelots Oui = 48 %  
 Non = 52 %

Raisons principales :

Officiers Gestion = 56 %  
 Technologies de l’information = 44 %  
 Mécanique = 28 %  
 Équipements de navigation spécialisés = 26 %  
 Manutention de la cargaison = 23 %

Matelots Gestion = 29 %  
 Manutention de la cargaison = 29 %  
 Mécanique = 29 %  
 Technologies de l’information = 14 %  
 Équipements de navigation spécialisés = 5 %

**Question 11 : A votre avis, les modifications intervenant dans les domaines suivants auront-elles une incidence sur les effectifs des équipages au cours des cinq à dix prochaines années ?**

Pratiques d’exploitation - tonnage du navire, installations de chargement, etc.

Augmentation = 16 %  
 Diminution = 27 %  
 Stationnaire = 57 %

Pratiques de gestion - Assurance-qualité/Code ISM, centralisation/décentralisation des responsabilités, etc.

Augmentation = 59 %  
 Diminution = 0 %

Stationnaire = 43 %

Technologie embarquée - TI, communications, etc.

Augmentation = 27 %

Diminution = 24 %

Stationnaire = 49 %

Conception des navires - automatisation, maintenance, équipements, etc.

Augmentation = 14 %

Diminution = 49 %

Stationnaire = 38 %

**Question 12 : Où recrutez-vous le personnel sédentaire de vos services de gestion de la flotte ?**

Personnel de l’OCDE	Anciens navigants de la société	= 78 %
	Anciens navigants d’autres sociétés	= 59 %
	Diplômés de l’université	= 44 %
	Ancien personnel naval (militaire)	= 15 %
	Divers	= 12 %

Personnel hors OCDE	Anciens navigants de la société	= 21 %
	Anciens navigants d’autres sociétés	= 10 %
	Diplômés de l’université	= 2 %
	Ancien personnel naval (militaire)	= 0 %
	Divers	= 0 %

**Question 13 : S’agissant de vos services de gestion de la flotte, comment se répartissent vos employés (pourcentage approximatif) ?**

Anciens navigants = Moyenne de 50 %

Anciens navigants de l’OCDE = Moyenne de 47 %

**Question 14 : D’après vous, ce pourcentage va-t-il augmenter ou diminuer au cours des 5 à 10 prochaines années ?**

Anciens navigants	Augmentation	= 15 %
Diminution	= 30 %	
Stationnaire	= 55 %	

Anciens navigants de l’OCDE	Augmentation	= 35 %
Diminution	= 0 %	
Stationnaire	= 65 %	

**Question 15 : Selon vous, les fonctions de gestion à terre doivent-elles aujourd’hui, dans l’idéal, être assumées par d’anciens marins ?**

Qualité et sécurité	Oui	= 86 %
Non	= 14 %	

Gestion de la flotte - Opérations/Technique	Oui	= 98 %
Non	= 2 %	

Personnel navigant  
Non = 36 %  
Oui = 62 %

**Question 16 : A votre avis, les modifications intervenant dans les domaines suivants auront-elles une incidence sur les effectifs du personnel sédentaire responsable de la gestion des navires au cours des cinq à dix prochaines années ?**

Pratiques d’exploitation - taille des équipages, tonnage des navires, installations de chargement, etc.

Augmentation = 27 %

Diminution = 13 %

Stationnaire = 60 %

Pratiques de gestion - Assurance-qualité/Code ISM, emplacement des bureaux, centralisation, etc.

Augmentation	= 65 %
Diminution	= 5 %
Stationnaire	= 30 %

Bureautique - TI, communications, etc.

Augmentation	= 38 %
Diminution	= 20 %
Stationnaire	= 42 %

Conception/technologie des navires - automatisation, maintenance, TI, communications, etc.

Augmentation	= 35 %
Diminution	= 10 %
Stationnaire	= 55 %

**Observations des personnes ayant répondu au questionnaire :**

- ⇒ Les officiers de l’OCDE sont plus compétitifs et intéressants pour les armateurs dans le cadre de contrats offshore.
- ⇒ L’expérience en mer du personnel sédentaire originaire de l’OCDE est importante pour la bonne gestion des navires.
- ⇒ Sans contraintes d’offre et de coûts, je n’aurais pas de préférence en ce qui concerne la nationalité du personnel.
- ⇒ Il est manifeste que :
  - Les gouvernements de l’OCDE ne s’intéressent qu’aux besoins de navigation côtière,
  - Les armateurs de l’OCDE ont cruellement besoin d’exploiter leurs navires à des coûts compétitifs.
  - Les facteurs qui motivaient auparavant une carrière de navigant dans l’OCDE n’existent plus.
- ⇒ Compte tenu des pressions commerciales, le recrutement va s’orienter sur les officiers subalternes et les matelots des pays d’Europe de l’Est pour réduire les coûts généraux d’exploitation.
- ⇒ Il existe aujourd’hui dans d’autres pays des marins de qualité équivalente (à ceux de l’OCDE) qui sont disponibles, ou en formation, à moindres frais.
- ⇒ Il est regrettable que, compte tenu de la pénurie de personnel maritime, la plupart des sociétés d’exploitation ou d’armement de navires soient dirigées et contrôlées par des comptables, qui privilégient les résultats financiers plutôt que la qualité. Ils ne prêtent pas assez attention aux investissements à long terme, que ce soit dans les navires, dans leurs équipements et, surtout, dans le personnel, sédentaire et navigant. Cette situation, si rien n’est fait pour y remédier, pourrait avoir des conséquences catastrophiques en termes de ressources humaines.
- ⇒ Les effectifs de personnel sédentaire dans les pays de l’OCDE diminuent, de même que les incitations offertes à ceux qui travaillent encore dans le secteur. L’insuffisance des compensations se conjugue à de profondes inquiétudes quant à l’évolution du secteur pour inciter bon nombre de responsables de navires très qualifiés et expérimentés à se tourner vers d’autres carrières, d’experts ou de consultants par exemple.
- ⇒ Rares sont les jeunes qui optent pour une filière maritime aujourd’hui.

- ⇒ Plusieurs pays Membres de l’OCDE sont membres de l’UE, où il est très probable qu’une rémunération et des conditions de travail « uniformes » seront ultérieurement appliquées, ce qui rendra ces pays moins intéressants et compétitifs pour les employeurs.
- ⇒ Nous cherchons à confier davantage de responsabilités aux navires, mais il faut pour cela renforcer la formation et l’enseignement
- ⇒ Les officiers polonais offrent un bon rapport formation/prix et remplaceront en partie les matelots et officiers habituellement embauchés dans d’autres pays de l’OCDE comme la Norvège et le Royaume-Uni.
- ⇒ Il convient de réserver davantage de postes en mer aux élèves-officiers afin d’assurer une offre constante d’officiers subalternes. Si nous continuons de former trop peu d’officiers de l’OCDE, il n’y en aura par la suite pas assez pour assumer des fonctions de direction à terre.
- ⇒ Le coût du personnel de l’OCDE est trop élevé, surtout en ce qui concerne les matelots, qui ne sont pas assujettis aux mêmes critères de « qualité/prix » ou d’offre que certains officiers.
- ⇒ Les jours du personnel navigant de l’OCDE sont comptés : il est trop cher ; il n’est pas motivé ; des marins d’autres nationalités ont les mêmes compétences ; l’activisme des syndicats semble en hausse.
- ⇒ Il est extrêmement difficile de trouver des responsables de qualité pour assumer des fonctions à terre parmi nos propres officiers ou ceux des autres sociétés.
- ⇒ Avec les nouvelles technologies et les nouveaux tonnages, les besoins en matelots diminueront.
- ⇒ Il existe un besoin d’officiers compétents, familiers des normes européennes. Leur coût élevé sera compensé par la main d’œuvre meilleur marché des pays du tiers-monde.
- ⇒ Les gouvernements de l’OCDE devraient prendre les mesures nécessaires pour veiller à ce qu’un minimum du trafic soit assuré par du personnel de l’OCDE.
- ⇒ Les qualifications sont de très haut niveau, et doivent s’y tenir.
- ⇒ La société établit un équilibre entre les officiers de l’OCDE et les officiers indiens et philippins et n’a pas l’intention de modifier cet équilibre en termes de pourcentage.
- ⇒ Les nouvelles technologies embarquées autorisent un léger resserrement des effectifs des équipages.
- ⇒ La préférence pour les officiers (de l’OCDE) est due à leur expérience technique, à leur motivation au travail, et à des raisons culturelles.
- ⇒ Nous souhaitons conserver des officiers supérieurs britanniques, mais nous devons réduire le coût global des équipages.
- ⇒ Ces quinze dernières années, nous avons maintenu les effectifs de l’OCDE au même niveau et nous n’envisageons pas de modifier cette situation ultérieurement.
- ⇒ Les effectifs de l’OCDE augmenteront peut-être à l’avenir ; cela dépendra des décisions que prendra la direction en fonction de diverses initiatives politiques internationales susceptibles d’influencer le droit maritime.
- ⇒ Outre les qualifications maritimes, la maîtrise de la langue anglaise est une condition essentielle.
- ⇒ Les marins coréens que ma société va embaucher prochainement auront tous des grades d’officiers. Compte tenu de l’offre stable d’officiers fraîchement émoulus des instituts maritimes, le nombre d’officiers coréens va régulièrement augmenter (dans notre société), mais nous sommes à la recherche d’autres sources de recrutement pour les matelots (autres que l’OCDE).
- ⇒ Si les contraintes pesant sur le budget consacré aux équipages étaient levées, il serait tout à fait naturel d’engager des officiers de l’OCDE compte tenu de leur qualité et du niveau de leur formation.
- ⇒ Le budget consacré aux équipages est le facteur qui détermine le choix des marins. L’ancienne stratégie à long terme consistant à employer des marins de l’OCDE a fait long feu et la plupart des armateurs/exploitants privilégient les résultats à court terme.

- ⇒ Les fondements de l’enseignement, de la formation et du service à bord des officiers se sont effondrés dans bon nombre de pays de l’OCDE. Les compagnies maritimes de ces pays doivent se tourner vers d’anciens officiers de pays non-Membres de l’OCDE pour pourvoir les postes sédentaires si elles souhaitent engager d’anciens navigateurs. Le recrutement de personnel non maritime dans les bureaux va certainement augmenter, sauf aux postes à forte composante technique, comme celui de Responsable technique.
  - ⇒ Il faut des officiers originaires de l’OCDE pour faire face aux exigences techniques et commerciales des navires de fort tonnage et de grande puissance travaillant dans le secteur de l’approvisionnement international en pétrole.
  - ⇒ Les officiers de l’OCDE resteront plus chers que les marins du tiers-monde étant donné la hausse des impôts et du niveau de vie dans les pays de l’OCDE. Cela dit, compte tenu de l’évolution des devises, il est tout à fait possible que, d’ici à une vingtaine d’années, les marins chinois (par exemple) soient plus coûteux que les Européens. Les régions du tiers-monde, où l’assiette fiscale est faible, demeureront comparativement bon marché à moyen terme. Le personnel maritime de l’OCDE devra s’orienter sur les navires de haute technologie qui dégagent une marge élevée.
  - ⇒ Nous préférons faire appel à des matelots de l’OCDE pour le trafic national.
  - ⇒ Les pouvoirs publics et le secteur doivent prendre davantage de mesures pour promouvoir le transport maritime national au Canada. Des fonds plus importants doivent être affectés à la formation.
  - ⇒ Les bureaux à terre doivent poursuivre leurs efforts en vue d’améliorer le contrôle des coûts.
- On se reportera aussi utilement à l’étude de cas A.

### **Conclusions**

La préoccupation dominante est que le personnel maritime de l’OCDE risque fort de disparaître en raison de son coût, même s’il est jugé indispensable pour occuper ultérieurement des fonctions à terre et si, sur le plan de l’expertise technique, les marins de l’OCDE sont considérés comme les meilleurs. Bon nombre de sondés pensent qu’un parrainage ou des subventions publiques sont nécessaires pour diminuer le coût (pour les employeurs) du personnel navigant de l’OCDE.

## APPENDICE 1

### ARMATEURS QUESTIONNAIRE 2 - ANALYSE

**Question 1: Dans quelle mesure prenez-vous en considération les éléments suivants lors de l’achat d’un navire ou d’équipements nautiques, nouveaux ou d’occasion ?**

Performance du navire / des équipements	= 92 %
Fiabilité de la conception / des nouveaux équipements	= 80 %
Les besoins des clients éventuels / potentiels	= 67 %
Simplicité de la conception / des équipements de bord	= 45 %
Effectifs des équipages	= 11 %
Besoins en formation du personnel du navire	= 0 %

Autres :

Analyse coûts-avantages  
Prix

**Question 2: Selon vous, quels progrès majeurs vont-ils marquer la construction navale et la fabrication d’équipements nautiques au cours des 5 à 10 prochaines années ?**

Moteurs principaux plus efficaces, puissance-couple-vitesse	= 78 %
TI / logiciels / surveillance informatique	= 67 %
Diminution de la maintenance	= 64 %
Plus grande fiabilité	= 45 %
Meilleure protection de la surface - peintures, etc.	= 45 %
Navires de plus gros tonnage	= 10 %

Autres :

Aspects associés à l’environnement

**Question 3: Estimez-vous, de manière générale, que les établissements d’enseignement maritime dispensent une formation spécialisée suffisante quant au fonctionnement, à l’entretien et à la maintenance des équipements suivants ?**

Nouvelles unités de propulsion principales	= 75 %
Équipements embarqués et systèmes auxiliaires	= 68 %
Importance de l’analyse du mazout	= 50 %
TI / surveillance informatique	= 45 %
Logiciels et matériel informatique de pointe utilisés à bord	= 35 %

Autres points mentionnés :

Formation portant sur le revêtement de la coque et des citernes, et l’avis selon lequel la technique prend le pas sur la pratique.  
L’opinion selon laquelle les établissements d’enseignement maritime ne produisent pas toujours des mécaniciens « de terrain ».

**Question 4: S’agissant des navires ou des équipements, nouveaux ou d’occasion, les fabricants/fournisseurs fournissent-ils une formation ou des manuels d’utilisation suffisants ?**

Oui = 53 %  
Non = 40 %  
Parfois = 7 %

**Question 5: S’agissant des navires ou des équipements, nouveaux ou d’occasion, votre société assure-t-elle une formation ou un enseignement aux membres du personnel suivants ?**

Responsables du navire à terre	Oui = 74 %	Non = 26 %
Ensemble des navigants censés travailler à bord	Oui = 69 %	Non = 31 %
Personnel de maintenance sédentaire / inspecteurs	Oui = 64 %	Non = 36 %
Personnel des établissements de formation maritime	Oui = 36 %	Non = 64 %

Autres :

Représentant de l’armateur

**Question 6: Sous quelle forme fournissez-vous les manuels ?**

Papier = 90 %  
Cassette vidéo = 69 %  
CD = 60 %

Autre :

Formation interne

**Question 7: Dans quelle langue les manuels relatifs à l’utilisation et à la conception des équipements suivants sont-ils publiés ?**

Toutes les informations sont disponibles en anglais, 20% des manuels de formation étant également publiés dans la langue de l’équipage.

**Question 8: Envoyez-vous ces manuels, CD, cassettes vidéos à des établissements de formation ?**

72 % n’envoient pas d’informations aux établissements de formation.

**Question 9: Veuillez indiquer le pourcentage approximatif d’anciens navigants de l’OCDE et hors OCDE employés dans votre société / organisation :**

Anciens navigants Fourchette = 0 % à 100 % Moyenne = 61 %  
90 % des sociétés emploient d’anciens navigants.

Anciens navigants de l’OCDE Fourchette = 0 % à 100 % Moyenne = 54 %  
90 % des anciens navigants employés sont originaires de l’OCDE.

**Question 10: Envisagez-vous une augmentation ou une diminution de ce pourcentage au cours des 5 à 10 prochaines années ?**

Pas de changement (anciens navigants de l’OCDE ou hors OCDE) = 59 %

Diminution du nombre d’anciens navigants de l’OCDE/augmentation  
du nombre d’anciens navigants hors OCDE = 17 %

### **Observations des armateurs interrogés**

- ⇒ Les marins de l’OCDE viennent occuper des fonctions à terre plus tôt qu’auparavant ; de ce fait, ils ont moins d’expérience et doivent recevoir une formation plus poussée sur les questions pratiques.
- ⇒ Le recrutement des marins de l’OCDE va diminuer, essentiellement en raison du resserrement substantiel des budgets consacrés aux équipages.
- ⇒ Il est nécessaire de renforcer les compétences en relations humaines du personnel navigant et sédentaire et de le sensibiliser aux questions financières.
- ⇒ Il devient difficile de trouver du personnel sédentaire convenablement qualifié, et les coûts vont probablement augmenter.

### **Conclusions :**

- ⇒ Le niveau et l’intérêt de la formation assurée aux marins semblent substantiellement associés au pays responsable, c’est-à-dire à l’armateur ou à l’exploitant du navire.
- ⇒ Il ne semble pas y avoir de relations ou d’échanges suffisants entre les exploitants et les armateurs des navires d’une part et les établissements de formation d’autre part.
- ⇒ Il est signalé à plusieurs reprises que la technologie maritime de pointe prend le pas sur la pratique ; autrement dit, la formation accuse un retard de plus en plus important.
- ⇒ La diminution du nombre de marins expérimentés de l’OCDE et la baisse de leur niveau de qualification suscitent des inquiétudes croissantes.
- ⇒ A l’instar des constructeurs navals et des fabricants d’équipements, les armateurs recherchent la fiabilité et la performance quand ils achètent des navires, nouveaux et d’occasion.

**APPENDICE 1**

**CONSTRUCTEURS NAVALS / FABRICANTS D’ÉQUIPEMENTS QUESTIONNAIRE 3 - ANALYSE**

**Question 1:** Dans quelle mesure prenez-vous en considération les éléments suivants lorsque vous développez ou fabriquez un navire ou des équipements nautiques nouveaux ?

Fiabilité de la conception / des nouveaux équipements	= 80 %
Efficacité de la conception / des nouveaux équipements	= 60 %
Simplicité de la conception / des équipements de bord	= 60 %
Les besoins des clients	= 60 %
Effectifs des équipages	= 18 %
Besoins en formation du personnel du navire	= 12 %

**Question 2:** Selon vous, quels progrès majeurs vont-ils marquer la construction navale et la fabrication d’équipements nautiques au cours des 5 à 10 prochaines années ?

Diminution de la maintenance	= 80 %
Plus grande fiabilité	= 60 %
Moteurs principaux plus efficaces, puissance-couple-vitesse	= 60 %
TI / logiciels / surveillance informatique	= 35 %
Navires de plus gros tonnage	= 20 %
Meilleure protection de la surface - peintures, etc.	= 15 %

Autres :

Amarrage automatique et implications en termes de conception  
Coûts

**Question 3:** Estimez-vous, de manière générale, que les établissements d’enseignement maritime dispensent une formation spécialisée suffisante quant au fonctionnement, à l’entretien et à la maintenance des équipements suivants ?

Nouvelles unités de propulsion principales  
Importance de l’analyse du mazout  
Équipements embarqués et systèmes auxiliaires  
Logiciels et matériel informatique de pointe utilisés à bord  
TI / surveillance informatique

Toutes les réponses ont été négatives.

**Question 4:** S’agissant de conceptions ou d’équipements nouveaux, votre société assure-t-elle une formation ou un enseignement aux catégories de personnel suivantes ?

Ensemble des navigants censés travailler à bord	Oui = 75 %	Non = 25 %
Responsables du navire à terre	Oui = 60 %	Non = 40 %
Personnel de maintenance sédentaire / inspecteurs	Oui = 40 %	Non = 60 %
Personnel des établissements de formation maritime	Oui = 25 %	Non = 75 %

**Question 5:** Sous quelle forme fournissez-vous les manuels ?

Papier	= 100 %
CD	= 60 %

Cassette vidéo = 20 %

Autres :

Courrier électronique

**Question 6: Dans quelle langue les manuels relatifs à l’utilisation et à la conception des équipements sont-ils publiés ?**

Anglais = 100 %

Langue du fournisseur = 100 %

Autre langue (essentiellement le français) = 100 %

**Question 7: Envoyez-vous ces manuels, CD, cassettes vidéos à des établissements de formation ?**

Non = 80 %

**Question 8: Veuillez indiquer le pourcentage approximatif d’anciens navigateurs de l’OCDE et hors OCDE employés dans votre société / organisation**

Anciens navigateurs Fourchette = 1 % à 20 % Moyenne = 5 %  
90 % des sociétés emploient d’anciens navigateurs

Anciens navigateurs de l’OCDE Fourchette = 1 % à 20 % Moyenne = 4 %

**Question 9: Envisagez-vous une augmentation ou une diminution de ce pourcentage au cours des 5 à 10 prochaines années ?**

Pas de changement (anciens navigateurs de l’OCDE ou hors OCDE) = 100 %

**Observations des personnes ayant répondu au questionnaire**

⇒ Les visites d’usines, par exemple chez les fabricants de cordages, devraient faire partie de la formation.

**Conclusions**

⇒ Dans l’ensemble, les navires devraient être plus fiables, plus performants, et réclamer moins de maintenance à l’avenir.

⇒ S’agissant de la documentation, il est assez surprenant de constater que dans le monde technique où nous vivons, les manuels continuent d’être publiés essentiellement sur support papier et dans différentes langues.

⇒ Toutes les réponses indiquent que la formation dispensée par les établissements d’enseignement maritime en ce qui concerne les produits et les techniques modernes est insuffisante.

**APPENDICE 1**

**ENSEIGNEMENT ET FORMATION**

**QUESTIONNAIRE 4 - ANALYSE**

**Question 1:** Combien d’enseignants (à l’exclusion du personnel des services généraux etc.) votre établissement compte-t-il approximativement ?

Nombre moyen d’employés = 36

**Question 2:** Dans votre établissement, quel est le pourcentage approximatif de personnel maritime dans chacune des catégories suivantes ?

Anciens navigants = Moyenne 76 %  
Anciens navigants de l’OCDE = Moyenne 65 %

Un seul institut de formation ne compte pas d’anciens navigants parmi son personnel, mais il fait appel à eux en qualité de consultants.

**Question 3:** Envisagez-vous une augmentation ou une diminution de ce pourcentage au cours des 5 à 10 prochaines années ?

Anciens navigants de l’OCDE: Augmentation = 50 %  
Diminution = 0 %  
Stationnaire = 50 %

Anciens navigants hors OCDE: Augmentation = 48 %  
Diminution = 25 %  
Stationnaire = 27 %

**Question 4:** Selon vous, pour quelles raisons votre établissement doit-il, dans l’idéal, faire appel à d’anciens marins ?

Expérience pratique à bord = 80 %  
Expérience technique = 70 %  
Expérience des ressources humaines = 40 %  
Maîtrise de la langue anglaise = 10 %  
Raisons juridiques = 0 %

Parmi les autres raisons citées, on mentionnera la formation et les qualifications dans le domaine de la sécurité.

**Selon vous, l’offre concernant ce personnel va-t-elle diminuer au cours des 5 à 10 prochaines années ?**

Oui = 88 %  
Non = 12 %

**Question 5:** Dans quels domaines essentiels associés à l’industrie maritime votre établissement dispense-t-il une formation ?

Stages relevant de la Convention STCW	= 70 %
Utilisation des simulateurs ; quart de passerelle, etc.	= 70 %
Formation des élèves-officiers/officiers mécaniciens (certificat)	= 60 %
Formation des matelots (dont certificats STCW)	= 60 %
Formation spécialisée - familiarisation aux navires-citernes, maîtrise du flux de passagers, etc.	= 60 %
Formation des élèves-officiers/officiers de pont (certificat)	= 50 %
Gestion	= 40 %
Commerce (y compris le commerce maritime)	= 40 %
Formation en électrotechnique des officiers (certificat)	= 30 %
Technologies de l’information	= 30 %
Formation spécialisée pour l’industrie offshore	= 10 %
Formation antipollution	= 10 %
Finances	= 10 %

Divers :  
Hôtellerie et restauration  
Opérations de chargement  
Économie du transport maritime et du commerce international

**Question 6:** **Votre établissement est-il à même de dispenser aux marins d’autres formations sur demande spécifique des armateurs/exploitants ?**

Oui = 100 %

**Question 7:** **De manière générale, pensez-vous que la formation et l’expérience professionnelle (du personnel maritime) assurent une préparation spécialisée suffisante à ceux qui souhaitent ultérieurement occuper des fonctions à terre dans l’industrie maritime ?**

Oui = 40 %  
Non = 60 %

**Dans la négative, veuillez préciser dans quels domaines la formation doit être renforcée :**

Pratiques d’exploitation : questions budgétaires, juridiques, etc.	= 50 %
Stratégie de gestion - AQ/Code ISM, commercialisation, finances, etc.	= 50 %
Administration : communication, réunions, rapports, etc.	= 50 %
Bureautique : TI, communications, etc.	= 40 %
Ressources humaines : gestion du personnel, relations clientèle, etc.	= 40 %

Autres :  
Examen d’aptitude de la Chambre internationale de la marine marchande

**Question 8:** **Votre établissement dispense-t-il aujourd’hui au personnel navigant un enseignement spécialement conçu pour le préparer à occuper des fonctions à terre ?**

Oui = 40 % notamment : licence en mécanique/exploitation maritimes  
Non = 60 %

**Question 9:** Votre établissement dispense-t-il aujourd’hui au personnel sédentaire une formation aux techniques maritimes requises pour travailler dans le secteur du transport maritime ?

Oui = 30 %  
Non = 70 %

**Selon vous, ce type de formation va-t-il se développer ou reculer au cours des 5 à 10 prochaines années ?**

Augmentation = 70 %  
Diminution = 0 %  
Stationnaire = 30 %

**Question 10:** Estimez-vous, de manière générale, que les constructeurs navals et les fabricants d’équipements fournissent aux établissements d’enseignement maritime des informations suffisantes sur le fonctionnement, l’entretien et la maintenance des équipements suivants ?

Nouvelles unités de propulsion principales	= 57 % oui / 43 % non
Importance de l’analyse du mazout	= 50 % oui / 50 % non
Équipements embarqués et systèmes auxiliaires	= 57 % oui / 43 % non
Logiciels et matériel informatique de pointe utilisés à bord	= 43 % oui / 57 % non
TI / surveillance informatique	= 17 % oui / 83 % non

Autres :  
Sur demande

**Question 11:** Sous quelle forme communiquez-vous ces informations aux étudiants ?

Conférences	= 100 %
Publication sur papier	= 90 %
CD	= 50 %
Cassettes vidéo	= 50 %

Autres :  
Travaux sur projets  
Formation assistée par ordinateur  
Simulateurs  
Courrier électronique  
Internet et multimédia

**Question 12:** Au cours des 5 à 10 prochaines années, votre établissement pense-t-il que le niveau de formation va :

Augmenter	= 90 %
Diminuer	= 0 %
Rester stationnaire	= 10 %

**Question 13:** A ce stade, les études indiquent qu’au cours des 5 à 10 prochaines années, la construction navale et la fabrication d’équipements devraient enregistrer d’importants progrès dans les domaines énumérés ci-dessous. Pensez-vous que votre établissement sera prêt à répondre aux besoins nouveaux ou aux changements en termes de formation ?

Navires de plus gros tonnage	= 70 % oui
Plus grande fiabilité	= 70 % oui
TI / logiciels / surveillance informatique	= 60 % oui
Questions environnementales	= 60 % oui
Diminution de la maintenance	= 50 % oui
Moteurs principaux plus efficaces, puissance-couple-vitesse	= 50 % oui
Meilleure protection de la surface - peintures, etc.	= 45 % oui

**Question 14:** Prévoyez-vous d’autres besoins nouveaux/modifications en termes de formation ?

Oui = 50 %

Dans l’affirmative, veuillez préciser dans quels domaines :

- Relations et gestion humaines, gestion opérationnelle, connaissances juridiques.
- Les navires modernes réclament une formation aux pratiques de bureau (technologies de l’information et autres aspects non maritimes) et aux techniques de pointe (instruments de contrôle et systèmes de communication).
- Infrastructure portuaire, expertise administrative et maritime.
- Questions associées à la sécurité, au terrorisme, et à l’environnement.

#### **Observations des établissements :**

- ⇒ Les étudiants d’aujourd’hui arrivent dotés d’une expérience pratique très limitée ; la formation pratique doit donc recevoir une attention prioritaire à l’avenir.
- ⇒ il convient de créer un parcours professionnel pour attirer de nouveaux employés dans le secteur, qui leur permettrait d’atteindre aux plus hautes fonctions du transport maritime, que ce soit en qualité de professeur ou d’administrateur.
- ⇒ Les marins, une fois nantis de leurs qualifications STCW, doivent pouvoir suivre des études et obtenir différents diplômes universitaires (licence et plus) ; il convient d’allier l’apprentissage pratique et théorique.
- ⇒ Où trouverons-nous le temps de dispenser cet enseignement et ces formations supplémentaires tout en formant convenablement des professionnels capables d’exploiter des navires de manière sûre et efficace ?

#### **Conclusions**

- ⇒ La plupart des établissements d’enseignement emploient d’anciens navigateurs ; les anciens marins qui travaillent dans la formation dans les pays de l’OCDE sont dans leur immense majorité des ressortissants de l’OCDE et confirment que la demande de personnel maritime originaire de l’OCDE ne va pas se tarir à l’avenir.

- ⇒ De manière quelque peu contradictoire, les sondés déclarent que l’offre concernant ce personnel va décroître de jusqu’à 80 % au cours des cinq à dix prochaines années. Ce qui soulève la question de savoir d’où viendra l’offre future.
- ⇒ Les instituts d’enseignement, bien qu’ils aient pour la plupart estimé que les marins ne reçoivent pas une formation suffisante pour entreprendre une carrière à terre et aient énuméré toute une série de lacunes en termes de compétences administratives ordinaires, ne proposent pas eux-mêmes de programmes ou de formations spécialisés pour remédier à ce problème, ce qu’ont également souligné les armateurs et les fabricants.
- ⇒ Seule une minorité d’institutions offre une formation au personnel sédentaire ; la grande majorité d’entre elles estiment néanmoins que ce secteur va se développer au cours des 5 à 10 prochaines années.
- ⇒ Pour conclure sur une note favorable, la majorité des établissements d’enseignement estiment qu’ils seront bien préparés aux besoins en formation qu’amèneront les progrès de l’industrie maritime.

**APPENDICE 1**

**GENS DE MER QUESTIONNAIRE 5 - ANALYSE**

**Question 1: A quel âge avez-vous entamé votre formation (à terre ou en mer) ?**

Âge moyen = 19 ans

**Question 2: Depuis combien de temps êtes-vous en mer (à compter du début de votre formation) ?**

Fourchette = de 1 à 31 ans

Temps moyen passé en mer = 20 ans

**Question 3: Dans des conditions normales, combien de temps pensez-vous rester encore en mer ?**

Fourchette = de 4 à 23 ans

Nombre moyen d’années = 12 ans

**Question 4: Si vous envisagez un emploi sédentaire ultérieurement, souhaitez-vous poursuivre votre carrière dans le secteur maritime ?**

Oui = 80 %

Non = 20 %

**Question 5: Estimez-vous que la formation et l’expérience que vous avez acquises à ce jour vous ont préparé à une carrière sédentaire dans le secteur maritime ?**

Oui = 70 %

Non = 30 %

**Dans la négative, quel type de formation ou d’expérience jugeriez-vous utile ?**

- Division des grades entre « supérieur » et « subalterne » pour marquer la différence en termes d’expérience ;
- Il est nécessaire d’organiser fréquemment des stages et des formations pour actualiser les connaissances ;
- Ceux qui ont occupé des fonctions de bureau jugent qu’une expérience double, à terre et en mer, est utile car elle permet de bien comprendre le pourquoi et le comment des tâches effectuées de chaque côté ;
- Gestion des affaires, gestion de la qualité et informatique
- Formation administrative
- Ressources humaines et gestion du personnel

**Observations des gens de mer interrogés :**

⇒ Il y a peu de carrières sédentaires attrayantes dans le secteur maritime

⇒ Cela dépend du prochain emploi

⇒ Un système de formation moderne devrait mieux préparer les marins à un emploi ultérieur à terre.

**Question 6: Veuillez indiquer ce qui, selon vous, constitue l’attrait principal d’une carrière maritime dans votre pays ?**

Salaire et conditions d’emploi = 70 %	Voyages = 27 %
Satisfaction professionnelle = 50 %	Image prestigieuse = 20 %
Perspectives professionnelles = 40 %	Formation = 10 %
Indépendance = 40 %	Sécurité d’emploi = 30 %
Divers - Très peu de personnes en sont informées	

**Question 7: A ce stade, votre carrière a-t-elle répondu à vos attentes ?**

Oui = 88 %  
Non = 12 %

**Dans la négative, veuillez expliquer pourquoi :**

- Les marins n’ont pas ou peu de poids sur les décisions concernant les conditions et la qualité de vie.
- Il n’y a aucun soutien des pouvoirs publics.
- Les profits sont privilégiés au détriment des règles et réglementations.
- Les marins ne sont pas indispensables.
- J’ai travaillé 19 ans pour une compagnie maritime et, au moment où j’allais recevoir une promotion, elle a mis la clé sous la porte et j’ai dû repartir à zéro.

**Question 8: Pensez-vous que des mesures pourraient être prises en vue d’améliorer le statut et l’image d’une carrière en mer ?**

Oui = 71 %  
Non = 29 %

**Dans l’affirmative, lesquelles, et comment ?**

- Une image plus valorisante au sein de la société permettrait d’attirer davantage de jeunes. Image plus exacte ; campagnes de publicité : peu de gens vivant à l’intérieur des terres sont informés de l’existence de la navigation maritime. Sensibiliser le public. La plupart des populations éloignées des côtes n’ont aucune expérience de la navigation maritime (sauf pour avoir emprunté un transbordeur). Le grand public devrait être mieux informé des avantages et des risques que comporte une carrière en mer. Ignorance du grand public : il ne comprend pas le rôle de la navigation maritime. Davantage de publications (de programmes télévisés) sur les périodes de repos et de service ; il faut que les médias parlent de la vie des gens de mer pour que les populations à terre apprennent à les connaître. Programmes télévisés sur la vie des marins en mer et à terre.
- Sensibiliser le public aux pratiques abusives effroyables des compagnies maritimes ; désigner une administration publique pour dénoncer la « vérité » et y remédier.
- Communications par Internet avec les familles.

- Rémunération : la mondialisation a eu pour effet de resserrer les salaires européens ; aucune incitation à entreprendre une carrière dans le secteur maritime. Il faudrait réduire les périodes d’affectation à bord : les attentes, les exigences, les échanges, le mélange de nationalités compliquent le travail et le rendent plus pesant. L’image dépend pour l’essentiel du salaire : salaire supérieur = meilleure image. Exonération fiscale (à l’échelle mondiale),
- Le professionnalisme des marins s’est considérablement dégradé ces dernières années, malgré toutes les normes de la STCW. Sur le plan professionnel, les officiers ne sont pas mieux préparés qu’à l’époque où ils suivaient plusieurs années d’enseignement dans un établissement de formation nautique. Former les mécaniciens à la gestion et à la navigation pour leur permettre d’atteindre au rang de capitaine ; modifier la hiérarchie maritime : affecter les personnes qualifiées aux fonctions pour lesquelles elles sont qualifiées. La direction doit donner plus d’indépendance au capitaine.
- Enseignement plus souple : un enseignement identique à celui dispensé pour une carrière sédentaire permettrait de passer d’un poste en mer à un emploi à terre. Améliorer les informations concernant l’enseignement (peu de gens sont informés des professions maritimes). L’expérience de navigant devrait être prise en considération dans les emplois à terre. Les étudiants devraient être informés des possibilités d’emplois sédentaires après l’académie maritime (carrière).
- Meilleure législation nationale (en Pologne),
- Incitations médiocres pour le recrutement, mauvaises conditions, apathie du gouvernement national, absence de sécurité, apathie des employeurs. La priorité est donnée aux profits. Les compagnies sont essentiellement des compagnies de gestion désormais. Mauvaise image dans les médias.

**Question 9: Jugez-vous suffisante la formation actuelle des marins dans votre pays ?**

Officiers	Oui = 40 %
Non	= 60 %
Matelots	Oui = 77 %
Non	= 23 %

**Dans la négative, quelles sont les autres qualifications nécessaires ?**

Gestion	Officiers = 30 %	Matelots = 0 %
Mécanique	Officiers = 30 %	Matelots = 5 %
Manutention de la cargaison	Officiers = 15 %	Matelots = 10 %
Technologies de l’information	Officiers = 10 %	Matelots = 5 %
Équipements de navigation spécialisés	Officiers = 10 %	Matelots = 0 %

**Question 10: Quel est selon vous le meilleur mode de diffusion des manuels de formation et d’instruction à bord ?**

Support papier	Officiers = 55 %	Matelots = 15 %
CD	Officiers = 55 %	Matelots = 15 %
Cassettes vidéo	Officiers = 40 %	Matelots = 40 %

Autres :  
Apprentissage par la pratique pour les officiers

Formation dispensée par les membres plus expérimentés de l’équipage  
Explications et démonstrations pour les matelots

**Question 11:** Selon vous, la formation des marins au cours des cinq à dix prochaines années va-t-elle être influencée par les changements dans les domaines suivants ?

Pratiques d’exploitation - tonnage du navire, installations de chargement, etc.

Augmentation = 40 %

Diminution = 10 %

Stationnaire = 50 %

Pratiques de gestion - Assurance-qualité/Code ISM, centralisation/décentralisation des responsabilités, etc.

Augmentation = 73 %

Diminution = 10 %

Stationnaire = 17 %

Techniques embarquées - TI, communications, etc.

Augmentation = 60 %

Diminution = 5 %

Stationnaire = 35 %

Conception des navires - automatisation, maintenance, équipements, etc.

Augmentation = 73 %

Diminution = 10 %

Stationnaire = 17 %

**Observations des gens de mer interrogés :**

- ⇒ Mécaniciens : bien formés à l’issue de leurs études, mais une période plus longue de formation pratique à bord serait éventuellement souhaitable ; une formation supplémentaire de 7 à 10 jours ne prépare pas les officiers à assumer leurs responsabilités ; la formation est un complément à la préparation des marins, et n’est pas prioritaire. Elle est trop axée sur l’automatisation et pas assez sur les principes fondamentaux (navigation sans radar ou sans gyroscope, par exemple). Les mécaniciens européens sont perçus comme des officiers compétents et qualifiés - aujourd’hui, ils ne sont plus que des opérateurs ; trop peu de temps est consacré à la formation en atelier et aux réparations (certains mécaniciens ne savent pas par quel extrémité tenir un marteau). Actuellement, la formation s’efforce de plus en plus de pallier les lacunes dans la préparation de base que les écoles sont censées dispenser ; les officiers subalternes sont munis de diplômes et n’ont aucune compétence manuelle ou pratique.
- ⇒ Les jeunes ne sont pas formés à diriger les opérations (même à bord, ils ne sont pas autorisés à prendre la responsabilité d’une opération telle que l’amarrage d’un navire) ; les programmes de qualification professionnelle nationaux sont trop répétitifs et vagues ; les navires font aujourd’hui appel à des officiers polyvalents mais les équipages actuels n’en ont aucune expérience ; il faut des officiers polyvalents ; la prolongation de la période de formation (à terre et à bord) n’a pas les résultats escomptés.
- ⇒ Diminution des effectifs des équipages malgré la réduction du temps de travail et l’augmentation de la maintenance sur les navires. Le temps de formation à bord n’est pas défini (s’inscrit-il dans le cadre du temps de travail ou de repos ?)
- ⇒ Toute promotion (brevet ou grade) devrait être déterminée par les notes données par le capitaine du navire précédent et les responsables de départements (évaluation ?)

**Question 12:** La plupart des navires répartissent encore leur équipage en trois départements : pont, machines et services généraux - Jugez-vous cette structure encore valable aujourd’hui ?

Oui = 85 %

Non = 15 %

**Question 13:** La hiérarchie officiers/matelots est-elle encore nécessaire sur le navire ?

Oui = 100 %

**Question 14: En cas de réponse négative aux questions 12 ou 13, pouvez-vous proposer un meilleur mode d’organisation à bord?**

- Le système devrait être organisé comme suit : personnel d’exploitation spécialisé du navire (officiers) ; personnel de maintenance spécialisé (techniciens) ; groupe de stagiaires (futurs officiers ou techniciens) ;
- Capitaine (navigateur ou mécanicien) - mise à niveau du personnel actuel jusqu’à ce que les officiers polyvalents aient acquis l’expérience nécessaire, puis adopter une structure pont/machines ;
- Chef-mécanicien - toute la maintenance / Capitaine - toutes les opérations commerciales.

**Question 15: Pensez-vous qu’il soit possible de planifier et de mettre en place une carrière maritime de longue durée alternant des périodes de service en mer et des affectations à terre (les rémunérations variant bien entendu en conséquence) ?**

Oui = 73 %

Non = 27 %

**Commentaires des gens de mer interrogés :**

- ⇒ Les aspects déterminants sont les coûts, la nationalité, l’emplacement.
- ⇒ La situation actuelle est le fruit d’une tradition ; de légères modifications pourraient y être apportées, mais aujourd’hui comme à l’avenir, le navire a besoin d’un capitaine et d’un équipage.
- ⇒ L’exploitation future des navires requerra plus de coopération et de postes polyvalents.
- ⇒ Des contacts et des relations plus fluides entre le bureau et le navire permettent de mieux comprendre les différents métiers. Planification, organisation et coopération entre le bureau et le navire.
- ⇒ La structure de commandement est claire (et doit être conservée), mais il convient de revoir les besoins en formation (du nouveau personnel).
- ⇒ Seule la publicité est mauvaise - à propos de l’échouement et de la collision des navires-citernes.
- ⇒ Le secteur traverse une crise qui s’aggrave AU LIEU de s’améliorer. La situation va se détériorer considérablement avant de se redresser.
- ⇒ Il n’y a plus de fierté nationale envers la navigation maritime.
- ⇒ Les officiers devraient être davantage spécialisés dans les opérations de bord. Il faudrait un secrétaire à bord pour effectuer le travail administratif, comme c’est le cas dans la plus petite des entreprises à terre.
- ⇒ « Je ne recommanderai à personne d’entamer une telle carrière aujourd’hui.”

**Conclusions**

- ⇒ Certains aspects de la carrière maritime et l’image du secteur maritime suscitent des inquiétudes. Des opinions franches sont par ailleurs exprimées à propos de la formation et d’une carrière alliant service en mer/à terre.
- ⇒ Ce questionnaire peut être lu en regard de l’étude de cas C (visite du navire).

APPENDICE 1

ORGANISATIONS D’ARMATEURS

QUESTIONNAIRE 6 - ANALYSE

**Question 1 :** Pouvez-vous indiquer, de manière approximative, le nombre total de navires exploités par vos membres ?

Total	= 2 518
Navires-citernes	= 30 %
Navires à passagers/paquebots/transbordeurs	= 16 %
Transporteurs de vrac sec/vraquiers/frigorifiques	= 35 %
Navires spécialisés (pose de câbles, etc.)	= 15 %
Divers	= 4 %

**Question 2 :** Pouvez-vous indiquer, de manière approximative, le nombre total de marins (toutes nationalités confondues) employés/administrés par vos membres ?

Nombre total d’officiers couverts par l’enquête	= 31 163
Nombre total de matelots couverts par l’enquête	= 52 493
Nombre total de marins couverts par l’enquête	= 83 656

**Question 3 :** Pouvez-vous estimer le nombre total de marins de l’OCDE de votre pays employés/administrés par vos membres ?

Nombre total d’officiers de l’OCDE couverts par l’enquête	= 12 283
Nombre total de matelots de l’OCDE couverts par l’enquête	= 16 458
Nombre total de marins de l’OCDE couverts par l’enquête	= 28 741
Officiers de l’OCDE en pourcentage du nombre total d’officiers	= 39 %
Matelots de l’OCDE en pourcentage du nombre total de matelots	= 31 %
Marins de l’OCDE en pourcentage du nombre total de marins	= 34 %

**Question 4 :** Selon vous, pour quelles raisons principales vos membres emploient-ils des marins de l’OCDE ?

Compétences commerciales/en gestion	Officiers = 75 %	Matelots = 25 %
Décision de l’armateur	Officiers = 75 %	Matelots = 75 %
Qualif./spécial. dans le type de navire	Officiers = 75 %	Matelots = 75 %
Maîtrise de l’anglais	Officiers = 50 %	Matelots = 50 %
Règlement du pavillon	Officiers = 50 %	Matelots = 50 %
Offre	Officiers = 25 %	Matelots = 25 %
Zone d’échanges	Officiers = 25 %	Matelots = 50 %
Pression syndicale	Officiers = 25 %	Matelots = 50 %
Coût	Officiers = 0 %	Matelots = 0 %

**Question 5 :** Dans les circonstances actuelles, envisagez-vous une augmentation ou une diminution du nombre de marins originaires de l’OCDE de votre pays et employés/gérés par vos membres au cours de 5 à 10 prochaines années, et dans quelle proportion ?

Officiers supérieurs de l’OCDE	Augmentation	= 25 %
	Diminution	= 50 %

	Stationnaire	= 25 %
	Variation moyenne = diminution de 15 % par organisation	
Officiers subalternes de l’OCDE	Augmentation	= 25 %
	Diminution	= 50 %
	Stationnaire	= 25 %
	Variation moyenne = diminution de 15 % par société	
Matelots de l’OCDE	Augmentation	= 25 %
	Diminution	= 50 %
	Stationnaire	= 25 %
	Variation moyenne = diminution de 15 % par société	

**Question 6 : Afin d’assurer au personnel maritime de l’OCDE un avenir favorable, quelles sont les mesures qui, selon vous, permettraient de lui garantir des perspectives d’emploi ?**

Officiers

Hausse des subventions publiques à la formation	= 100 %
Baisse du coût global de l’emploi=	75 %
Augmentation du nombre de marins	= 75 %
Mesures incitatives	= 75 %
Renforcement de la formation/des compétences à bord	= 50 %
Amélioration des compétences en gestion	= 25 %
Formation initiale plus courte/plus économique	= 0 %

Matelots

Hausse des subventions publiques à la formation	= 100 %
Mesures incitatives	= 100 %
Baisse du coût global de l’emploi=	75 %
Augmentation du nombre de marins	= 75 %
Renforcement de la formation/des compétences à bord	= 25 %
Amélioration des compétences en gestion	= 0 %
Formation initiale plus courte/plus économique	= 0 %

**Question 7 : A votre connaissance, vos membres forment-ils actuellement de nouvelles recrues de l’OCDE ?**

Officiers	Oui = 75 %
	Non = 25 %
Matelots	Oui = 50 %
	Non = 50 %

Principales raisons :

Officiers	Former le personnel navigant de demain	= 75 %
	Former les futurs employés sédentaires de la société	= 75 %
	Zones d’échanges	= 25 %
	Droits de tonnage	= 25 %
Matelots	Former le personnel navigant de demain	= 50 %
	Zones d’échanges	= 25 %

Former les futurs employés sédentaires de la société = 25 %  
Droits de tonnage = 25 %

**Question 8 : Selon vous, les marins de l’OCDE en activité ont-ils besoin d’autres qualifications pour servir à bord des navires ?**

Officiers Oui = 75 %                      Matelots Oui = 25 %  
Non = 25 %                                      Non = 75 %

Raisons principales :

Officiers Gestion = 75 %  
Mécanique = 75 %  
Technologies de l’information = 50 %  
Manutention de la cargaison = 50 %  
Équipements de navigation spécialisés = 25 %

Matelots Gestion = 25 %  
Manutention de la cargaison = 25 %  
Mécanique = 0 %  
Technologies de l’information = 0 %  
Équipements de navigation spécialisés = 0 %

**Question 9 : A votre avis, les modifications intervenant dans les domaines suivants auront-elles une incidence sur les effectifs des équipages au cours des cinq à dix prochaines années ?**

Pratiques d’exploitation - tonnage du navire, installations de chargement, etc.

Augmentation = 50 %  
Diminution = 25 %  
Stationnaire = 25 %

Pratiques de gestion - Assurance-qualité/Code ISM, centralisation/décentralisation des responsabilités, etc.

Augmentation = 25 %  
Diminution = 25 %  
Stationnaire = 50 %

Technologie embarquée - TI, communications, etc.

Augmentation = 25 %  
Diminution = 25 %  
Stationnaire = 50 %

Conception des navires - automatisation, maintenance, équipements, etc.

Augmentation = 25 %  
Diminution = 25 %  
Stationnaire = 50 %

**Question 10 : Estimez-vous, de manière générale, que les établissements d’enseignement maritime de votre pays dispensent une formation suffisante quant au fonctionnement, à l’entretien et à la maintenance des équipements suivants ?**

Équipements embarqués et systèmes auxiliaires	= 100 %
Nouvelles unités de propulsion principales	= 75 %
Importance de l’analyse du mazout	= 75 %
TI / surveillance informatique	= 50 %
Logiciels et matériel informatique de pointe utilisés à bord	= 50 %

**Question 11 : Où votre organisation recrute-t-elle son personnel sédentaire ?**

Personnel de l’OCDE	Diplômés de l’université	= 100 % des organisations
	Anciens navigateurs	= 75 % des organisations
	Ancien personnel naval (militaire)	= 75 % des organisations
Personnel hors OCDE	Diplômés de l’université	= 0 % des organisations
	Anciens navigateurs	= 0 % des organisations
	Ancien personnel naval (militaire)	= 0 % des organisations

**Question 12 : Pouvez-vous indiquer le pourcentage approximatif d’employés entrant dans les catégories suivantes ?**

Anciens navigateurs	= Moyenne de 25 %
Anciens navigateurs de l’OCDE	= Moyenne de 23 %

**Question 13 : D’après vous, ce pourcentage va-t-il augmenter ou diminuer au cours des 5 à 10 prochaines années ?**

Anciens navigateurs de l’OCDE	Augmentation = 33 %
Diminution	= 33 %
Stationnaire	= 33 %
Anciens navigateurs hors OCDE	Augmentation = 50 %
Diminution	= 0 %
Stationnaire	= 50 %

**Question 14 : Selon vous, les fonctions de gestion à terre doivent-elles aujourd’hui, dans l’idéal, être assumées par d’anciens marins ?**

Qualité et sécurité	Oui = 75 %
Non	= 25 %
Gestion de la flotte - Opérations/Technique	Oui = 100 %
Non	= 0 %
Personnel navigant	Oui = 50 %
Non	= 50 %

**Question 15 : A votre avis, les modifications intervenant dans les domaines suivants auront-elles une incidence sur les effectifs du personnel sédentaire responsable de la gestion des navires au cours des cinq à dix prochaines années ?**

<u>Pratiques d’exploitation - taille des équipages, tonnage des navires, installations de chargement, etc.</u>	Augmentation = 50 %
--	---------------------

Diminution = 25 %  
Stationnaire = 25 %

Pratiques de gestion - Assurance-qualité/Code ISM, emplacement des bureaux, centralisation, etc.

Augmentation = 75 %  
Diminution = 0 %  
Stationnaire = 25 %

Bureautique - TI, communications, etc.

Augmentation = 25 %  
Diminution = 25 %  
Stationnaire = 50 %

Conception/technologie des navires - automatisation, maintenance, TI, communications, etc.

Augmentation = 25 %  
Diminution = 0 %  
Stationnaire = 75 %

**Question 16** : Selon votre organisation / vos membres, quelles sont les mesures nécessaires pour attirer de nouvelles recrues dans la carrière maritime et les y retenir ?

Augmentation des salaires

Officiers = 25 %  
Matelots = 25 %

Amélioration des conditions d’emploi (congés, etc.)

Officiers = 25 %  
Matelots = 25 %

Avantages fiscaux (réductions d’impôt par ex.)

Officiers = 100 %  
Matelots = 50 %

Avancement professionnel en mer accompagné de formations subventionnées

Officiers = 100 %  
Matelots = 25 %

Plus de souplesse professionnelle en ce qui concerne les navires et le domaine d’activité (pas de perte d’ancienneté en cas de changement de société)

Officiers = 0 %  
Matelots = 0 %

Parcours professionnel en mer et à terre (si le marin le souhaite)

Officiers = 100 %  
Matelots = 25 %

**Conclusions**

⇒ D’après les réponses à ce questionnaire les organisations sont unanimes à penser qu’un soutien ou des subventions doivent venir compenser le coût des marins de l’OCDE. Les avis sont mitigés quant

aux perspectives d’emploi du personnel navigant de l’OCDE mais, dans l’ensemble, l’idée que le nombre d’officiers et de marins va diminuer au cours de la prochaine décennie prévaut.

**APPENDICE 1**

**ORGANISMES PROFESSIONNELS**

**QUESTIONNAIRE 7 - ANALYSE**

**Question 1 : Quel est le domaine d’activité principal de votre société / organisation ?**

Ont répondu des organismes nationaux, des mutuelles de protection et d’indemnisation, des organismes de formation professionnelle et des administrations publiques (ces dernières représentant 50 % des réponses).

**Question 2 : Quels sont les effectifs approximatifs de votre société / organisation ?**

Effectifs moyens = 140.

**Question 3 : Veuillez indiquer le pourcentage approximatif d’employés de votre société / organisation entrant dans les catégories suivantes :**

Anciens navigants = 17 % en moyenne  
Anciens navigants de l’OCDE = 16 % en moyenne

Note : presque tous les organismes ont déclaré employer d’anciens marins de l’OCDE.

**Question 4 : Envisagez-vous une augmentation ou une diminution de ce pourcentage au cours des 5 à 10 prochaines années ?**

Anciens navigants de l’OCDE : Augmentation = 30 %  
Diminution = 30 %  
Stationnaire = 40 %

Anciens navigants hors OCDE : Augmentation = 75 %  
Diminution = 0 %  
Stationnaire = 25 %

**Question 5 : Selon vous, pour quelles raisons votre société ou organisation doit-elle, dans l’idéal, faire appel à d’anciens marins ?**

Expérience pratique à bord = 100 %  
Expérience technique = 100 %  
Expérience des ressources humaines = 70 %  
Maîtrise de la langue anglaise = 40 %  
Raisons juridiques = 0 %

**Question 6 : Si l’offre d’ancien personnel maritime de l’OCDE recule, quelles mesures votre société / organisation prendra-t-elle pour les remplacer ?**

Recruter ou augmenter le recrutement de personnel hors OCDE = 90 %  
Recruter de l’ancien personnel naval (militaire) = 40 %  
Dispenser une formation maritime au personnel non navigant = 40 %

Recruter et dispenser une formation maritime aux nouvelles  
recrues (diplômés de l’université par exemple) = 40 %

**Question 7 : Votre société / organisation forme-t-elle actuellement d’anciens navigateurs aux techniques de bureau et de gestion ?**

Oui = 80 %

**Question 8 : Votre société / organisation dispense-t-elle aujourd’hui au personnel non navigant une formation maritime ?**

Oui = 65 %

**Question 9 : Pensez-vous, en règle générale, que les établissements d’enseignement maritime dispensent une formation spécialisée suffisante aux marins désireux de prendre des fonctions à terre ?**

Pratiques d’exploitation (budgets, questions juridiques, etc.) non	= 30 % oui / 70 %
Stratégie d’exploitation (AQ/Code ISM, marketing, finances, etc.) non	= 70 % oui / 30 %
Bureautique (TI, communications, etc.) non	= 70 % oui / 30 %
Ressources humaines (gestion personnel, relations clientèle, etc.) non	= 60 % oui / 40 %
Administration (communications, réunions, rapports, etc.) non	= 50 % oui / 50 %

**Observations des organisations interrogées :**

- ⇒ Bon nombre de marins ont besoin d’une formation complémentaire substantielle pour réussir le passage à un poste sédentaire, mais leur expérience est irremplaçable.
- ⇒ Le personnel de l’OCDE est toujours très respecté et jugé digne de confiance.
- ⇒ Certains employés hors OCDE ont présenté et continuent de présenter un bon potentiel.

**Conclusions**

- ⇒ Dans leur immense majorité, les organisations professionnelles confirment qu’elles ont besoin, et auront besoin à l’avenir, d’anciens marins, de quelque source que ce soit, pour pourvoir des postes stratégiques. Toutefois, la plupart des anciens navigateurs occupant des fonctions à terre dans les pays de l’OCDE sont, de fait, des ressortissants de l’OCDE.
- ⇒ Les anciens marins transférés à terre sont (dans l’ensemble) dépourvus des qualifications nécessaires à leur nouvel environnement, et la plupart des organisations les forment aux « nouvelles compétences » requises. Elles considèrent dans leur majorité que l’enseignement maritime actuel n’assure pas une formation spécialisée suffisante aux marins qui reviennent travailler à terre.
- ⇒ L’ancien personnel naval est une source de recrutement pour les postes sédentaires.
- ⇒ Enfin, en cas de pénurie de marins de l’OCDE pour pourvoir les postes à terre, les organisations estiment que, dans la plupart des cas, le personnel hors-OCDE est à même de remplir ces fonctions.

[Ce qui précède trouve son illustration dans l’étude de cas (A)]

---

# PRECIOUS ASSOCIATES LIMITED



Marine Suite \* 141 Western Road \* Haywards Heath \* Sussex RH16 3LH \* UK  
Tél. : (0)1444 441032 \* Fax. : (0)1444 441027 \* Courriel : pal@preciousassociates.ltd.uk

---

## OFFRE ET FORMATION DE PERSONNEL MARITIME – CONSÉQUENCES POUR L’AVENIR

PROJET DE L’OCDE

---

Le cabinet Precious Associates Limited (« PAL ») a été désigné par l’Organisation de coopération et de développement économiques (« OCDE ») pour étudier la demande future de personnel maritime de l’OCDE et les compétences requises pour exploiter les navires de demain. Dans le cadre de cette étude, le cabinet est assisté par le Capitaine Roger Holt (Knightsmart Limited).

Cette note a pour objet de présenter le sujet et, le cas échéant, de vous demander votre appui et des informations.

Nous apporterons encore les précisions suivantes :

⇒ **OCDE**

L’OCDE est une organisation internationale dont les 30 pays Membres adhèrent aux principes de la démocratie et de l’économie de marché. Tous les pays de l’OCDE disposent, dans une certaine mesure, d’une infrastructure maritime qui fait elle-même appel au personnel maritime national et, dans la plupart des cas, à des navires battant pavillon national. La liste complète des pays de l’OCDE figure ci-après.

⇒ **PAL**

Precious Associates Limited est un cabinet-conseil indépendant qui offre des services d’expertise dans tous les domaines de la gestion des ressources humaines et du personnel. Il est spécialisé dans le secteur maritime.

⇒ **Objectif**

Il s’agit d’examiner l’impact des progrès enregistrés au niveau de la conception, de la construction et de la technologie navales ainsi que des pratiques de gestion et d’exploitation des navires sur la demande d’équipages, tant en termes d’effectifs que de niveaux de qualification. Il s’agit également d’examiner l’effet d’une pénurie de personnel maritime de l’OCDE sur l’exploitation des flottes nationales et l’exercice des fonctions maritimes à terre.

⇒ **Participation**

Autant que possible, et sous réserve de l’approbation du commanditaire de l’étude (l’OCDE), les participants apporteront leur contribution à l’analyse générale et à la synthèse des opinions - notamment pour les réponses aux questionnaires.

⇒ **Confidentialité**

Nous sommes conscients du caractère confidentiel d’une grande partie des informations communiquées par les sociétés et confirmons qu’aucun détail les concernant ne sera mentionné.

---

**Nous vous prions de bien vouloir compléter le bref questionnaire ci-joint, que nous espérons d’un emploi facile, et de nous le retourner avant le vendredi 11 octobre.**

**Merci de nous indiquer si vous souhaitez en recevoir un exemplaire par voie électronique.**

**Nous vous en remercions par avance.**

**PAL      Fax/ : +44 (0)1444 441027  
Septembre 2002**

**Courriel: pal@preciousassociates.ltd.uk**

## Définitions

---

⇒ Pays Membres de l’OCDE

Australie	Hongrie	Norvège,
Autriche	Islande	Pologne
Belgique	Irlande	Portugal
Canada	Italie	République slovaque
République tchèque	Japon	Espagne
Danemark	Corée	Suède
Finlande	Luxembourg	Suisse
France	Mexique	Turquie
Allemagne	Pays-Bas	Royaume-Uni
Grèce	Nouvelle-Zélande	États-Unis

⇒ Officiers responsables

Capitaine, Premier Officier, Chef-mécanicien, second mécanicien (premier assistant)

⇒ Officiers subalternes

Tous les officiers de pont et de salles des machines hormis les précédents.

⇒ OCDE

Voir ci-dessus.

⇒ Europe centrale et Europe de l’Est

En termes maritimes : Croatie, Lettonie, Russie, Ukraine, etc.

⇒ Sous-continent indien / Extrême-Orient

Inde, Chine, Indonésie, Pakistan, Philippines, Sri Lanka, etc.

# PRECIOUS ASSOCIATES LIMITED



## OFFRE ET FORMATION DE PERSONNEL MARITIME - CONSÉQUENCES POUR L’AVENIR

PROJET DE L’OCDE

Veuillez renvoyer le questionnaire complété à l’adresse suivante :

Precious Associates Limited

Télécopie : + 44 (0)1444 441027

Expéditeur (nom) ... Télécopie : .....

Titre : .....Date .....

Société : ... Pays .....

### PART A - GÉNÉRALITÉS

**Question 1:** Combien de navires exploitez-vous ?

Navires-citernes	
Navires à passagers/paquebots/transbordeurs	
Transporteurs de vrac sec/vraquiers/navires frigorifiques	
Navires spécialisés (pose de câbles, etc.)	
Autres	

**Question 2:** Combien de navigants (toutes nationalités confondues) votre société emploie-t-elle ou administre-t-elle ?

Officiers supérieurs	
Officiers subalternes	
Matelots	

### PART B - PERSONNEL MARITIME DE L’OCDE

**Question 3:** Combien de navigants de l’OCDE votre société emploie-t-elle ou administre-t-elle ?

Note : la liste des pays de l’OCDE figure dans la note de couverture.

Officiers supérieurs	
Officiers subalternes	
Matelots	

**Question 4:** Pour quelles raisons essentielles votre société emploie-t-elle ou administre-t-elle du personnel navigant de l’OCDE ? Veuillez marquer les quatre raisons principales d’un ✓

	Officiers	Matelots
Offre		
Compétences commerciales/en gestion		
Coût		
Maîtrise de la langue anglaise		
Règlement du pavillon		
Décision de l’armateur		
Qualification/spécialisation pour le type de navire		

Zone d’échanges		
Pression syndicale		

**Question 5:** Dans les circonstances actuelles, pensez-vous que les effectifs de personnel navigant de l’OCDE employés/administrés par votre société vont augmenter ou diminuer au cours des 5 à 10 prochaines années, et dans quelle proportion ?

Officiers supérieurs	Augmentation / Diminution / Stationnaire	%
Officiers subalternes	Augmentation / Diminution / Stationnaire	%
Matelots	Augmentation / Diminution / Stationnaire	%

Pouvez-vous brièvement expliquer pourquoi ?

--

**Question 6:** Sur un marché du travail libre de toute restriction, quelle serait la nationalité des marins que vous engageriez pour votre flotte ? Veuillez classer les nationalités par ordre de préférence (1 = premier choix)

Officiers supérieurs	OCDE	
	Europe de l’Est et centrale	
	Sous-continent indien / Extrême-Orient	

Officiers subalternes	OCDE	
	Europe de l’Est et centrale	
	Sous-continent indien / Extrême-Orient	

Matelots	OCDE	
	Europe de l’Est et centrale	
	Sous-continent indien / Extrême-Orient	

Pouvez-vous brièvement en donner les raisons ?

--

**Question 7:** Afin d’assurer au personnel navigant de l’OCDE un avenir favorable, quelles sont les mesures qui, selon vous, permettraient de lui garantir des perspectives d’emploi ? - Veuillez marquer d’un ✓ les quatre plus importantes.

	Officiers	Matelots
Augmentation du nombre de marins		
Baisse du coût global de l’emploi		
Formation initiale plus courte/plus économique		
Hausse des subventions publiques à la formation		
Renforcement de la formation/des compétences à bord		
Mesures incitatives		
Amélioration des compétences en gestion		

**Question 8:** Votre société forme-t-elle actuellement de nouvelles recrues de l’OCDE ?

	Élèves-officiers	Apprentis-matelots
Oui		
Non		

**Question 8 (suite)** Dans l’affirmative, quelles en sont les principales raisons ? Veuillez marquer d’un ✓ les trois plus importantes.

	Officiers	Matelots
Former les effectifs navigants de demain		
Former les futurs employés sédentaires de la société		
Droits de tonnage		
Zones d’échanges		
Divers (préciser brièvement SVP)		

**Question 9:** Veuillez indiquer quel groupe d’officiers vous estimez le plus qualifié pour servir à bord des types de navires suivants, selon les mêmes catégories que précédemment (OCDE, Europe centrale et de l’Est, Extrême-Orient et Inde).

	Officiers responsables	Officiers subalternes
Navires-citernes spécialisés (gaziers, chimiquiers...)		
Navires-citernes standard		
Navires à passagers/paquebots		
Transbordeurs		
Navires rouliers		
Navires porte-conteneurs		
Vrac sec/vraquiers/frigorifiques		
Navires de soutien/auxiliaires		
Navires spécialisés (pose de câbles, etc...)		

**Question 10:** Le personnel maritime de l’OCDE que vous employez actuellement a-t-il besoin d’autres qualifications pour servir à bord de vos navires ?

	Officiers	Matelots
Oui		
Non		

Dans l’affirmative, dans quels domaines ? Veuillez marquer d’un ✓ les domaines concernés.

	Officiers	Matelots
TI		
Gestion		
Équipements de navigation spécialisés		
Manutention de la cargaison		
Mécanique		

**Question 11:** A votre avis, les modifications intervenant dans les domaines suivants auront-elles une incidence sur les effectifs des équipages au cours des cinq à dix prochaines années ?

	Augmentation	Diminution
Pratiques d’exploitation - tonnage du navire, installations de chargement, etc.		
Pratiques de gestion - Assurance-qualité/Code ISM, centralisation/décentralisation des responsabilités, etc.		
Technologie embarquée - TI, communications, etc.		
Conception des navires - automatisation, maintenance, équipements, etc.		

**Avez-vous d’autres observations d’ordre général en ce qui concerne le personnel maritime de l’OCDE, aujourd’hui et à l’avenir :**

**PART C - PERSONNEL ADMINISTRATIF**

**Question 12:** Où recrutez-vous le personnel sédentaire de vos services de gestion de la flotte ? Veuillez marquer d’un ✓ les cases correspondantes.

	OCDE	Hors OCDE
Anciens navigants de la société		
Anciens navigants d’autres sources		
Diplômés de l’université		
Ancien personnel naval (militaire)		
Autres (veuillez préciser)		

**Question 13:** S’agissant de vos services de gestion de la flotte, comment se répartissent vos employés (pourcentage approximatif) ?

Anciens navigants	%
Anciens navigants de l’OCDE	%

**Question 14:** D’après vous, ce pourcentage va-t-il augmenter ou diminuer au cours des 5 à 10 prochaines années ?

	OCDE	Hors OCDE
Augmentation		
Diminution		
Stationnaire		

**Question 15:** Selon vous, les fonctions de gestion à terre suivantes doivent-elles aujourd’hui, dans l’idéal, être assumées par d’anciens marins ? Veuillez marquer d’un ✓ les cases correspondantes.

Oui      Non

Qualité et sécurité		
Gestion de la flotte - Opérations/Technique		
Personnel navigant		

**Question 16:** A votre avis, les modifications intervenant dans les domaines suivants auront-elles une incidence sur les effectifs du personnel sédentaire responsable de la gestion des navires au cours des cinq à dix prochaines années ? - Veuillez marquer d’un ✓ les cases correspondantes ou laisser un vide si vous pensez qu’il n’y aura pas de modification.

	Augmentation	Diminution
Pratiques d’exploitation - taille des équipages, tonnage des navires, installations de chargement, etc.		
Pratiques de gestion - Assurance-qualité/Code ISM, emplacement des bureaux, centralisation, etc.		
Bureautique - TI, communications, etc.		
Conception/technologie des navires - automatisation, maintenance, TI, communications, etc.		

**Avez-vous d’autres observations d’ordre général en ce qui concerne le personnel administratif de l’OCDE, aujourd’hui et à l’avenir?**

**Nous vous remercions de votre collaboration.**

## BIBLIOGRAPHIE

---

Dans le cadre de la préparation de ce rapport, nous avons étudié et utilisé les publications, organisations, documents et sources internes énumérés ci-après. Cette liste, présentée par ordre alphabétique, est aussi complète que possible, mais pas exhaustive.

- BIMCO / ISF 2000 *Manpower Update*
- Répertoire des établissements de formation maritime (OMI)
- Drewry Shipping Consultants
- Rapports des Associations d'armateurs des communautés européennes (ECSA)
- Rapports de l’Union européenne
- Sites internet du secteur maritime
- Chambre internationale de la marine marchande
- Knightsmart - Bibliothèque d’information
- Management Structures of Shipowners and Operators (MASSOP)
- Marine Information Ltd.
- Données de l’OCDE
- PAL - Bibliothèque d’information
- Extraits de presse, notamment de Fairplay, Lloyd’s List et NUMAST Telegraph

Note : d’autres sources utiles sont mentionnées dans le corps du rapport.