



Institut Français de la Mer
Article paru dans la revue **Athena**
N° 6 du second semestre 1998
(dossier La France et la mer)

Il est temps de piller la technologie maritime extrême-orientale

Bernard Dujardin
Contrôleur d'État,
Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie

L'image du Japonais, du Coréen ou du Chinois débarquant dans les années cinquante avec son appareil à photographier la technologie occidentale pour la copier ensuite chez lui est un non-sens de la *vox populi* que colporte trop complaisamment les médias. Le pillage des techniques avancées ne consiste pas à les copier - le marché ne l'accepterait pas - mais à les « transformer », à les améliorer. Au lieu de partir d'un niveau technique zéro, le nouvel industriel part du niveau auquel se trouve l'État de l'art. Il peut attaquer le marché en n'investissant que dans le produit (ou le service) innovant fabriqué dans des conditions nouvelles. Il s'évite ainsi l'effort de recréer toute une filière. Il gagne alors. La visée *reflex* signe l'acte de décès de l'industrie photographique européenne alors que la montre au kilo épargne l'industrie horlogère suisse.

Les succès de l'économie maritime extrême-orientale repose sur une démarche intelligente de pillage transformé. La prodigieuse expansion de la construction navale et du transport maritime au plan mondial se déroule depuis trente ans sous nos yeux par et à cause de l'entreprise asiatique alors même que l'entreprise européenne ou américaine est engagée sur la voie du déclin. Il ne reste aux nations occidentales qu'à faire le cheminement inverse.

L'enjeu de l'armement maritime au commerce

Le commerce maritime est d'abord nord-nord. Il est dominé (en valeur) par l'Europe pour 46 %, suivie par les pays du Sud-Est asiatique pour 26,5 % et par l'Amérique du Nord

pour 16 %¹. L'Asie (Japon exclu) connaît la plus forte croissance relative. Sa part dans le commerce mondial augmente de 5 % par an en moyenne à proportion de la régression relative de l'Amérique latine, du Moyen-Orient et de l'Afrique.

À compter des années soixante, le conteneur modifie profondément les conditions d'exploitation des lignes. La tarification du fret traditionnellement proportionnelle à la valeur de la marchandise transportée se transforme en facturation à la boîte qui ne tient pas compte de la nature de la marchandise. Les conférences maritimes volent en éclat. La lente conversion au conteneur des armateurs traditionnels occidentaux - qui n'y ont pas cru - laissent la voie ouverte aux *outsiders* asiatiques. Les nouveaux concurrents sont les compagnies de navigation extrême-orientales originaires des quatre nouveaux pays industrialisés² et de Chine continentale. Face à cette offensive régionale, le Japon s'exerce à consolider son industrie maritime.

Sur les quinze dernières années, la croissance annuelle de la marchandise conteneurisée est de 9,5 % pour atteindre 750 millions de tonnes marchandes transportées et 141,6 millions d'équivalents vingt pieds (EVP) en 1995. Le marché extrême-oriental assure 43,7 % (25 % en 1980) des mouvements de conteneurs, le marché européen 23,3 % (31,6 % en 1980), le marché nord-américain 15,4 % (27,3 % en 1980) et le reste du monde 17,5 % (16,1 % en 1980). L'importance des ports asiatiques tient en partie à la place des transbordements maritimes dans cette région où les transports terrestres restent à développer.

En 1995, 1 747 porte-conteneurs sont en service. 49 % appartiennent à des entreprises asiatiques, 14 % à des entreprises américaines et 30 % à des entreprises européennes dont 8,5 % sous pavillon allemand, première flotte mondiale, et 1 % (17 navires) sous pavillon français. Les armements asiatiques contrôlent 52 % du transport maritime conteneurisé, marquant ainsi leur supériorité en terme de taux de remplissage. La conteneurisation pousse à la concentration des armements. Les quatre premiers armateurs mondiaux disposent de flottes de 70 à 95 navires avec une capacité de charge de 120 000 à 200 000 EVP : un Européen, Mærsk (Danemark) ; un Américain, Sealand (États-Unis) ; deux Asiatiques, Evergreen (Taiwan) et NYK (Japon). Plus les armements sont grands, plus leur capacité croît rapidement. Au 1^{er} janvier 1998, les dix premiers opérateurs proposent 2 millions d'EVP, soit 25 % de plus qu'un an plus tôt. Fin 1996, le carnet de commandes des porte-conteneurs représente 35 % de la capacité de transport offerte. La vive concurrence se traduit par une surcapacité générale que ne peuvent pas supporter les armements faiblement productifs à coût élevé.

La réussite commerciale des Asiatiques repose sur une double recherche de productivité ; commerciale et technique. La capacité de transport, donc la puissance industrielle, est indispensable pour proposer une offre en mesure d'atteindre les meilleurs taux de remplissage des navires. Il s'agit de proposer des services réguliers fréquents vers les seuls ports majeurs, et d'organiser à partir de ceux-ci l'éclatement ou la collecte terrestre ou maritime de la marchandise chez le client. Sous ces conditions, celui-ci est fidélisé.

Le réseau de transport le plus remarquable par sa rationalité et son efficacité est celui de l'armement taiwanais de ligne Evergreen. Il s'articule autour d'un double tour du monde coordonné dans les deux sens (Extrême-Orient – côte ouest des États-Unis - Panama - côte est des États-Unis - Europe du Nord - Suez - Extrême-Orient) avec des porte-conteneurs *panamax* homogènes. Il offre à la clientèle un départ dans chaque sens de chaque port principal tous les huit jours. Ce service de haute qualité génère des économies d'échelle

¹ GATT.

² Les quatre dragons (NPI) sont en 1991, par ordre d'importance maritime ::Singapour, 12^e flotte mondiale (8,5 Mtjb) ; Corée du Sud, 14^e flotte mondiale (7,8 Mtjb) ; Taiwan, 19^e flotte mondiale (5,9 Mtjb) ; Hong Kong, 21^e flotte mondiale (5,8 Mtjb).

appréciables. À ce dispositif commercial, correspond une gestion technique de flotte qui minimise les dépenses d'exploitation tout en maintenant le plus haut standard de qualité. L'entretien des navires - à équipage réduit — est optimisé à la mer sur une petite partie du parcours. Des équipes spécialisées de maintenance embarquent sur les navires du réseau *eastbound* entre Singapour et Tokyo pour revenir sur les navires du réseau *westbound* sur le même itinéraire. Les navires offrent ainsi une grande fiabilité et une grande régularité au moindre coût.

Une partie importante du différentiel de productivité vient du coût de l'équipage. Part essentielle du coût d'exploitation. Les conditions d'une concurrence internationale égale ne sont pas réunies du fait des différences des régimes sociaux. L'exemple extrême-oriental est significatif. Il faut constater tout d'abord que le salaire net du marin taiwanais est supérieur en moyenne de 8 % à celui du marin français, ce qui lui donne un pouvoir d'achat supérieur de 20 à 25 %. Ses congés annuels payés de quarante cinq jours sont inférieurs de 40 % à ceux du marin français. Ses charges sociales, combinant l'assurance maladie et accident du travail avec les cotisations pour la pension de retraite, sont moitié moindres que celles du marin français. Trois raisons majeures l'expliquent : une démographie professionnelle non déséquilibrée en faveur des retraités ; un âge de retraite normal à 65 ans ; l'absence de cotisations familiales. Ses frais de rapatriement entre deux embarquements sont nuls parce qu'il embarque et débarque dans son port d'attache. Le coût pour l'armateur taiwanais d'un marin taiwanais est inférieur de 45 % à celui subi par son homologue français pour un marin français de qualification et d'expérience identiques.

La productivité passe également par l'intégration dans la chaîne de production du transport, des progrès techniques qui économisent les heures de travail. Depuis le choc pétrolier de 1973, le Japon cherche à contrer la menace des flottes des nouveaux pays industrialisés et maritimes par un effort technique soutenu. La puissance publique investit massivement dans la recherche-développement avec un budget annuel moyen de 350 millions de francs à comparer à l'absence de tout budget de recherche sur le sujet du ministère des Transports en France. Dès 1977, le programme de navire rationalisé *M-Zero Ship* (*M* pour *manning* [équipage] et *Zéro* sans doute pour symboliser l'ultime objectif de la productivité) et le projet de navire intelligent à haute fiabilité de l'Institut de recherche maritime de Mitaka visent à contracter, de toutes les manières possibles, les coûts de fonctionnement en maintenant l'emploi de navigants nationaux chèrement rémunérés mais en plus faible nombre. En vingt ans, sur un porte-conteneurs de 3 000 EVP, l'équipage est réduit progressivement de vingt-quatre à sept navigants tout en améliorant la sécurité de la navigation. Ces mesures consolident l'armement. La flotte sous pavillon japonais se situe au 1^{er} juillet 1996, à 762 navires totalisant 15,7 millions de cjb. À la même date, les armements japonais contrôlent 2 007 navires sous pavillon étranger totalisant 65,1 millions de tjb.

Soumis à la concurrence d'opérateurs asiatiques dont la productivité est en croissance rapide, les armateurs occidentaux, privés du parapluie des monopôles coloniaux, ne peuvent pas espérer dominer à nouveau la scène du transport maritime mondial. En revanche, ils peuvent s'inspirer de la méthode asiatique pour reconquérir des pans de marché et reprendre une place à la mesure du commerce international que génèrent l'Europe et l'Amérique du Nord. À ce titre, trois pays montrent la voie : les Pays-Bas, la Norvège et la Suède.

Le gouvernement néerlandais met en place le 1^{er} janvier 1996, à l'initiative du docteur Chris Peeters de l'université d'Anvers, une nouvelle politique pour la marine marchande hollandaise, inspirée par un regard porté sur l'Extrême-Orient. Les aides traditionnelles sont remplacées par une politique-cadre d'externalisation de l'activité de transport maritime. L'objectif est de créer un environnement où la marine marchande retrouve un rôle central pour entraîner les autres secteurs économiques des services portuaires et terrestres. Par la voie fiscale, l'entreprise d'armement peut à la fois diminuer ses coûts en capital et ses coûts de

fonctionnement. Les cotisations sociales incluses dans l'impôt prélevé à la source facilitent cette approche. Pour un indice de coût moyen européen de 100 (pétrolier de 9 000 tpl), l'indice hollandais moyen est de 41 et minimal de 27³. En dix mois, cinquante-sept navires entrent en flotte.

Alors qu'elle vient d'abandonner son projet *Euros*, la Commission européenne estime que ce système peut être le modèle d'un régime européen d'armement et décide, le 6 mai 1997, d'autoriser les exemptions de charge du type hollandais. La Norvège, initiatrice en 1986 de l'extemalisation réussie de son pavillon avec son registre d'immatriculation internationale (*Norwegian International Shipping register* ou *NIS*), adopte pour une application rétroactive au 1^{er} janvier 1996 les dispositions hollandaises.

Enfin, l'ingénierie suédoise qui est à la source de nombreuses technologies maritimes, prépare de nouveaux modes de transport pour le XXI^e siècle. Alors que le temps des rendements décroissants est arrivé pour les gros porte-conteneurs, de nouvelles technologies de transport sont conçues pour répondre au défi de la croissance du trafic. Le « *Jumbo Barge Carrier* » (JBC) conçu par Bengt Tomqvist avec le concours des chantiers Kockums est un navire porte-barges porte-conteneurs capable de transporter près de 12 000 EVP tout en se dispensant d'équipements portuaires lourds ou spécialisés. Faut-il encore que les nations atlantiques en saisissent l'opportunité... avant que l'Extrême-Orient n'en mesure les avantages.

La construction navale

Le navire est un objet manufacturé d'une grande complexité que l'époque moderne conçoit d'une taille toujours plus imposante. Produit de haute technologie, il connaît une révolution technique par génération. Les chantiers qui ne sont pas en mesure de prendre les virages du progrès technique ferment. L'histoire récente du déclin de la construction navale européenne en témoigne.

Les constructions de navires sur les tins d'une cale en pente douée ou dans une forme inondable sont devenues obsolètes. Les méthodes modernes s'appliquent à assembler sur terre-pleins des tranches de navires prééquipées en atelier et à translater, une fois achevé et prêt à naviguer, le navire sur un dock flottant pour sa mise à l'eau. Les industriels asiatiques sont les premiers à traduire ce concept. Ils ne sont encombrés ni par les sites industriels qui gardent les traces des techniques passées, ni par les traditions séculaires.

La pratique de la construction à l'unité tombe en désuétude. La construction en série des navires ne peut être comparée à celle des automobiles par le nombre des unités produites mais à celles des avions de ligne et des lanceurs spatiaux. La méthodologie d'assemblage où sur une même ligne se succèdent des modèles de taille différente, plus ou moins personnalisés par des « options », est de même nature. La série n'est possible que si l'ordre de construction n'est pas lié à la prise de commande par le client. Son préfinancement, comme dans les autres industries mécaniques, est indispensable,

L'investissement commercial est tout aussi important. Il repose sur le démarchage du client et non sur son attente. Le produit fabriqué doit répondre le mieux possible à son besoin, doit pouvoir être livré dans les délais les plus rapides, une fois l'ordre passé, et maintenir sa valeur de revente. La question du financement est essentielle à la prise de commande. La « bancarisation » de l'activité est un trait caractéristique du secteur en Extrême-Orient. Les facilités de financement d'un navire, investissement lourd, sont déterminantes pour emporter la décision du client. La bonification d'intérêt plafonné par le code de conduire des échanges invisibles de l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) n'a de

³ Indice France : 161 ; Royaume-Uni : 70 ; Allemagne : 92 ; Grèce : 77. Source : MERC/ CEE 1996.

signification que dans les pays comme la Corée dont la monnaie glisse au fil des ans. Le won offre sur un marché libellé en dollars des opportunités de placement telles que les chantiers locaux préfèrent prendre leur marge sur le marché financier plutôt que sur la vente de leurs navires. La crise financière, la dévaluation du won et l'aide massive du Fonds monétaire international, fin 1997, aident les chantiers coréens à être encore plus attractifs.

Le virage de la construction de navires en série est fermement pris par les chantiers extrême-orientaux. L'aventure marquante est celle du Coréen Chung Ju-yung, à l'origine « manoeuvre [...], livreur de sacs de riz, puis garagiste, les mains dans le cambouis » d'après Philippe Pons⁴. Il fonde sur le concept de compétitivité le conglomérat Hyundai dont le slogan est : « From chips to ships ». Le complexe de construction navale de cette entreprise réunit sur un même site un chantier de démolition, une aciérie qui traite les ferrailles récupérées pour en faire des tôles, puis un chantier de construction composé d'ateliers couverts de fabrication de tranches de navire et une immense plate-forme d'assemblage maillée de rails pour assembler et déplacer vers le quai d'embarquement sur dock flottant les navires achevés⁵. Le coût du mètre carré de tôle assemblée chez Hyundai est inférieur à celui du mètre carré de tôle brute livrée à un chantier européen travaillant dans les conditions traditionnelles. La valeur ajoutée du chantier ressort à 40 % de la valeur de cession du navire⁶. Indépendamment du différentiel de coût de la main d'œuvre – qui ne ressort que comme un facteur accessoire - la technique coréenne se révèle plus productive de 20 % par rapport à la technique européenne. En vingt ans, 550 navires sont livrés par ce constructeur, dont de nombreux superpétroliers. Récemment, l'entrée sur le marché des méthaniers marque la volonté de ce chantier de s'attaquer aux créneaux les plus pointus.

Au Japon, les chantiers, à commencer par ceux de Mitsubishi, étonnent autant par le nombre de blouses blanches que l'on y rencontre que par la quasi-absence visible de cols bleus. La robotisation des opérations de construction est stimulée par la concurrence coréenne qui ajoute à son savoir-faire les bas salaires de ses ouvriers,

Le cycle de la construction navale épouse celui de la marine marchande avec un temps d'avance. À la surcapacité de l'offre de transport maritime répond celle de la construction. Le premier choc pétrolier est le signal d'une baisse structurelle de la demande en navires qui apparaît dans les ordres passés par les armateurs dès 1976. Il faut attendre la fin 1995 pour qu'avec 31,9 millions de tonneaux de jauge brut compensés⁷ (34,5 millions de tbc à la fin du premier semestre 1997, soit 50,5 millions de tjb) le carnet de commandes atteigne et dépasse le niveau atteint vingt ans auparavant. Un profond remodelage de l'industrie mondiale a lieu pendant cette longue période de crise. La baisse de la demande a pour effet de remodeler la capacité de construction qui passe d'un record à 22,9 millions de tbc en 1977 à 15 millions de tbc en 1990 pour remonter à 19 millions de tbc en 1997. De nouveaux intervenants font une rapide percée sur ce marché dépressif grâce à leur compétitivité. À partir de 1990, ils augmentent plus rapidement leur capacité que ne la diminuent les fermetures de chantiers vétustés et économiquement obsolètes du monde atlantique. Le chiffre d'affaires des cinq premiers chantiers coréens est estimé à plus de 6.5 fois les 6,8 milliards de francs⁸ réalisés en 1995 par la construction navale civile française.

⁴ *Le Monde*. 17 juin 1998.

⁵ Le chantier de sous-marins de Cherbourg est le seul à maîtriser en France l'ensemble de ce processus de fabrication avec l'emploi de « marcheurs » et d'un ascenseur à bateau pour la mise à l'eau.

⁶ À comparer aux 25 % des chantiers français. *Source : Données économiques maritimes françaises (IFREMER, 1997).*

⁷ *Source : Lloyd's Register of Shipping (Londres).*

⁸ *Source : Données économiques maritimes françaises (IFREMER, 1997).*

Au premier semestre 1997⁹, le Japon est le premier producteur et livre 40 % du marché mondial (carnet de commandes de 9,1 millions de tbc au 30 juin 1997), suivi de la Corée avec 24 % (carnet de commandes de 7,7 millions de tbc au 30 juin 1997) ; la Chine monte en puissance avec près de 5 % (carnet de commandes de 2,2 millions de tbc au 30 juin 1997) et Taiwan avec près de 3 % (carnet de commandes de 0,5 million de tbc au 30 juin 1997). L'Extrême-Orient domine le secteur avec plus de 71 % des livraisons. Trois entreprises de cette zone (Hyundai et Daewoo en Corée, Mitsubishi au Japon) produisent le quart du tonnage mondial¹⁰.

Les chantiers ouest-européens ne sont pas compétitifs. Leur part de livraison ressort à 19 %. Les carnets de commandes allemand et italien sont à égalité et les premiers d'Europe avec 2,1 millions de tbc au 30 juin 1997. La France est loin derrière, au huitième rang européen, avec 0,4 million de tbc soit 1 % du carnet de commandes mondial, malgré une capacité de construction de 1,5 % de la capacité mondiale. Le sous-emploi de l'appareil industriel, au moment où le marché n'a jamais été aussi florissant, est grave et annonce la fermeture de chantiers.

Dans ce secteur, il faut reconstruire une industrie compétitive. Le jeu qui consiste à se spécialiser dans un créneau peu convoité pour survivre est une disposition transitoire à courte vue. Tôt ou tard, cette niche sera conquise par des chantiers plus productifs. Il est en conséquence impératif de repenser de nouveaux sites industriels sur lesquels ne pèsent ni l'ombre d'un passé prestigieux mais obsolète, ni le culte de droits professionnels acquis que remet en cause par le chômage seulement la mort de l'entreprise. La convergence des constructions navales civiles et militaires s'impose au-delà des querelles de chapelles et des arguments juridiques et techniques. L'outil de production doit faire valoir les systèmes de conception et de production assistées par ordinateur et les robots les plus performants. La rationalisation de la production doit être poussée au mieux. L'investissement commercial doit être pris en compte comme une donnée majeure du projet industriel. L'assistance de la puissance publique ne peut être ignorée. Comme pour l'aviation civile, elle doit abandonner toute subvention - au demeurant contraire à l'éthique concurrentielle de l'ouverture des frontières et surtout fortement contre-productive à terme¹¹ - pour s'attacher d'une part à participer à des programmes de recherche et d'innovation technique, comme le gouvernement américain l'a compris pour le développement de la propulsion navale par cycle combinée, d'autre part à user des mêmes dispositions qui ont si bien réussi à la construction aéronautique civile pour les *Airbus*, à savoir à mettre en place des avances publiques remboursables pour amorcer le financement de l'indispensable trésorerie d'une construction en série.

oOo

Assimiler les technologies asiatiques maritimes pour mieux les doubler dans la compétition internationale est une condition nécessaire au renouveau d'une industrie maritime en Europe. Ce n'est pas une condition suffisante. Faut-il encore qu'il y ait des entreprises pour se lancer dans l'aventure. Or, compter sur les entreprises du secteur qui survivent difficilement pour mener à bien cet exercice de renouveau est illusoire. Elles n'en ont ni les capacités financières, ni la culture. Par ailleurs, l'image de déficit permanent et de crise qui pèse sur le

⁹ Source : *Lloyd's Register of Shipping* (Londres).

¹⁰ Source : Chambre syndicale des constructeurs de navires.

¹¹ Les subventions directes par attribution de fonds publics sont de faux remèdes à de vraies maladies. Elles « constituent des drogues, qui, comme toutes les drogues, sont apaisantes au début mais dont on devient vite dépendants au point qu'il faut en augmenter les doses jusqu'à ce que mort s'en suive », note Pierre Jourdan-Barry devant l'Académie de marine, le 6 décembre 1995.

secteur n'apparaît pas comme porteur pour le marché financier. Dans ces conditions, seuls de nouveaux entrants peuvent être à même de s'intéresser à ces activités. Alors même que celles-ci sont fortement capitalisées, seules de grosses entreprises à la recherche de diversification sont susceptibles de se lancer que dans l'armement, que dans la construction navale lourde. Ces entreprises, si elles existent en Europe, sont-elles prêtes à une nouvelle « grosse aventure » ?

Le rôle de la puissance publique comme catalyseur de la reconquête ne peut non plus être ignoré. L'exemple que les pays asiatiques montrent par leur réussite est clair. Encore faut-il que le politique ait le courage de saborder les idées reçues, de taire les préjugés de l'exception française et de renoncer à la stérilité de l'amour-propre national.

