



## LES COÛTS DE PASSAGE PORTUAIRE DES NAVIRES PORTE-CONTENEURS UTILISÉS SUR LES LIGNES RÉGULIÈRES ENTRE L'EUROPE ET L'EXTRÊME-ORIENT

Charles BERGANO

L'étude décrite ci-après a constitué l'une des toutes premières réalisations de l'Observatoire des coûts de passage portuaire. Réalisée à partir des prix de 1999, elle avait pour objet d'évaluer et de comparer les « coûts de passage portuaire » dans six grands ports européens : trois situés sur la rangée Manche - Mer du nord (Rotterdam, Anvers, Le Havre) et trois situés en Méditerranée (Barcelone, Fos, Gênes). Conformément aux règles de diffusion de ses résultats, la décision de rendre publiques les informations qui suivent a été prise par le comité d'orientation de l'Observatoire.

### Organisation du transport maritime et « coûts de passage portuaire »

Il existe deux types de transport maritime : le transport à la demande (tramping) et le transport régulier (lignes régulières).

#### • Tramping<sup>1</sup>

Au tramping, le chargeur loue (affrète) les services d'un navire dans le but d'effectuer un ou plusieurs transports, généralement de masse, pour son propre compte. Il supporte tous les frais d'affrètement du navire (capital cost), de navigation (running cost) et tous les frais portuaires. Ce mode de transport concerne principalement les vracs.

#### • Lignes régulières

Dans une ligne régulière, un transporteur met en place un service, en prend le risque et en supporte les frais. En contrepartie, il perçoit du chargeur, utilisateur de la ligne, une rémunération basée sur un taux de fret négocié avec lui et, selon les termes du contrat de transport, une « contribution » couvrant tout ou partie des frais de manutention.

A ce stade, il convient de bien distinguer quels sont les « coûts de passage portuaire » supportés par la marchandise (chargeur) et ceux supportés par le navire (ligne) :

- pour le chargeur, utilisateur de la ligne, le « coût de passage portuaire » ne se limite pas aux seuls coûts portuaires, puisqu'il privilégie la chaîne de transport dont le coût complet est le plus faible. Les coûts à comparer portent donc non seulement sur les différents frais portuaires mais aussi sur le coût d'acheminement terrestre entre le port et l'origine ou la destination finale de la marchandise et le coût du transport maritime compté depuis l'entrée du terminal du port d'embarquement jusqu'à la sortie du terminal au port de débarquement ;
- pour les navires qui assurent le service de lignes régulières, le « coût de passage portuaire » est constitué de coûts fixes indépendants du tonnage chargé et déchargé et de coûts variables qui dépendent de l'importance de l'escale.

#### • Coûts fixes

Les coûts fixes se composent du coût de déroutement du navire pour accéder au port, des frais de pilotage, de remorquage, de lamanage et des droits de port sur les navires, auxquels s'ajoutent dans certains ports les frais de signalement<sup>2</sup> et de VTS<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Vagabondage, en anglais. L'expression vient du fait que le navire voyage de destination en destination au gré de ses contrats d'affrètement.

<sup>2</sup> Signalement : procédure de déclaration d'escale faite à la capitainerie.

<sup>3</sup> VTS (Vessel Traffic Service) : aide à la navigation portuaire.



## PORTS

### • Coûts variables

Les coûts variables se composent principalement des frais de manutention, auxquels s'ajoutent les coûts du navire durant les opérations de chargement et de déchargement.

Selon les contrats de transport, tout ou partie des frais de manutention engagés par le navire pour le chargement ou le déchargement de la marchandise lui est remboursé par le chargeur. Cette « contribution » de la marchandise aux frais de manutention prend le plus souvent une forme forfaitaire (fixée par l'armement), dite « Terminal Handling Charges » (THC) pour les conteneurs et « Port Liner Terms Charges » (PLTC) pour les marchandises conventionnelles. Une partie des coûts de manutention reste cependant intégralement à la charge du navire, comme par exemple les frais de chargement ou de déchargement des conteneurs vides.

### **Évaluation des « coûts de passage portuaire »**

Pourquoi avoir choisi les lignes régulières entre l'Europe et l'Extrême-Orient pour une première évaluation des « coûts de passage portuaire » ? Ce choix répond à plusieurs préoccupations. D'une part, un souci de simplicité en abordant en premier une filière a priori « facile ». D'autre part, à un souci d'opportunité puisqu'il s'agit des lignes « emblématiques » du transport maritime conteneurisé parmi les plus disputées au plan portuaire.

L'étude a nécessité, préalablement à l'évaluation des coûts, une analyse fine des conditions d'escale pour définir les « coûts de passage portuaire » et déterminer les modalités de comparaison.

L'examen des conditions d'escale a fait apparaître des situations différentes entre les ports de la rangée « Manche - Mer du nord » et ceux de la Méditerranée. Ces différences sont à la fois techniques et économiques au niveau de l'escale ; les unes et les autres se repercutent dans le coût.

Les différences techniques tiennent à la géographie et aux conditions de navigation : les escales en Manche et en Mer du nord sont soumises à des conditions de marée ou à des remontées d'estuaire et de chenaux qui n'existent pas en Méditerranée. De même, certains terminaux situés dans des bassins à niveau constant nécessitent le passage d'écluses à sas, de sorte que les prestations de pilotage et de remorquage en Manche et en Mer du nord sont généralement plus compliquées à réaliser et que les conditions d'escale sont sujettes à des contraintes nautiques, du moins pour les plus grands navires, qui n'existent pas en Méditerranée.

Au plan économique, les conditions d'escale sont également très différentes : les escales en Manche et en Mer du nord sont effectuées par des navires de toutes tailles, y compris par de très grands navires, alors qu'en Méditerranée les navires dépassent rarement la taille moyenne. Cela tient à la géographie et aux conditions d'exploitation des lignes. En Manche et en Mer du nord, les escales sont généralement réalisées en droiture à partir de l'Extrême-Orient et sont organisées autour de l'escale de Rotterdam avec trois à quatre autres ports complémentaires. En Méditerranée, les trafics sont souvent éclatés dans un port de transbordement situé à proximité de la route directe allant de Suez à Gibraltar (Damiette, Limassol, Malte, Cagliari, Gioia Tauro, Algeciras) et repris depuis ces ports d'éclatement par des navires plus petits. Dans l'ensemble, le volume des escales est nettement plus faible en Méditerranée qu'en Manche - Mer du nord et nettement plus faible dans tous les ports qu'à Rotterdam.

Les paramètres qui ont une influence sur les coûts sont techniques : type de navire, volume de l'escale, situation géographique du port et du terminal, nombre de remorqueurs utilisés, fréquence et durée des opérations, etc., mais peuvent aussi être tarifaires : structure des tarifs, incitations introduites par les diverses formes de réductions, etc.

En raison de ces nombreuses différences, il est rapidement apparu qu'une comparaison « brute » des coûts porterait sur des situations trop disparates pour



## PORTS

être pertinente et qu'il convenait de ramener ces comparaisons à des conditions communes aussi proches que possible des conditions réelles.

L'évaluation des « coûts de passage portuaire » a donc été réalisée pour deux configurations d'escale<sup>4</sup> représentatives, l'une pour des escales de 500 conteneurs équivalent vingt pieds (EVP) et l'autre de 1 000 EVP, pour chacun des douze principaux types de navire en service sur les lignes régulières d'Extrême-Orient. Ces évaluations ont été réalisées pour les terminaux « aval » et pour les terminaux « intérieurs », puisque les deux types de terminaux sont utilisés par les lignes d'Extrême-Orient. Les coûts ont été évalués pour des prestations réalisées les jours ouvrables (cas le plus fréquent), mais les suppléments demandés dans les ports étrangers pour le travail de nuit et du week-end ont également été examinés. Enfin, tous les coûts ont été évalués sur une année complète pour bien prendre en compte le caractère régulier des services et les conditions accordées par les ports en fonction des fréquences des touchées. Cette précaution est indispensable compte tenu du « maquis » des pratiques tarifaires, mais aussi pour intégrer certaines remises sur volume basées sur le chiffre d'affaire annuel.

Toutes les situations anormales génératrices de surcoûts ont été écartées (escales anormalement longues, pénalités pour retards, prise de remorqueurs supplémentaires en raison des conditions climatiques, déhalages et mouvements intra ou inter-bassins, etc.). Il en est de même des comparaisons trop « théoriques » comme celles portant sur les escales des plus gros navires entre les ports du nord et du sud, par exemple.

Outre les évaluations portant sur chaque poste de dépenses, diverses comparaisons portant sur un ensemble de prestations ont été effectuées telles que :

- frais de port et prestations portuaires hors manutention ;
- frais de port et prestations portuaires y compris manutention ;
- frais de port et prestations portuaires y compris manutention, déroutement et frais d'immobilisation du navire au port ;
- frais restant à la charge du navire après recouvrement des « contributions » des chargeurs aux frais de manutention.

### **Évaluation des coûts : barèmes, estimations et données d'enquête**

#### **• Comptes d'escale et coûts de manutention**

Les coûts ont été évalués par recoupement entre les barèmes officiels et les informations recueillies à partir d'entretiens ou d'enquêtes réalisées auprès des prestataires de service et des armements.

Les coûts évalués, dans un premier temps, à partir de tarifs officiels correspondent aux prestations facturées sur la base de barèmes. Cette catégorie comprend le pilotage, le remorquage, le lamanage, les droits de port et certaines redevances assimilables.

Les coûts des prestations négociées dans le cadre de contrats commerciaux (manutention) ont été évalués à partir de prix moyens ou de fourchettes de prix établis d'après les indications communiquées par les armements et par les prestataires de service dans le cadre d'entretiens ou d'enquêtes. Tous les coûts évalués sur la base de tarifs officiels ont également été validés avec les prestataires de service et les utilisateurs.

On notera que le poste « manutention » est exprimé en termes de dépenses brutes pour l'armement (il s'agit donc du montant total des coûts de manipulation du nombre de conteneurs retenu dans les hypothèses). Le montant de la « contribution » des chargeurs aux frais de manutention, évalué par ailleurs dans le cadre d'une étude menée en parallèle pour évaluer les « coûts de passage portuaire » pour la marchandise, n'a pas été défalqué.

<sup>4</sup> Trois paramètres sont communs à toutes les escales dans les six ports : le nombre et le tonnage moyen des conteneurs chargés et déchargés (avec deux configurations d'escale, l'une de 500 EVP et l'autre de 1000 EVP), le nombre total de remorqueurs utilisés (trois) et la fréquence (hebdomadaire) des escales.



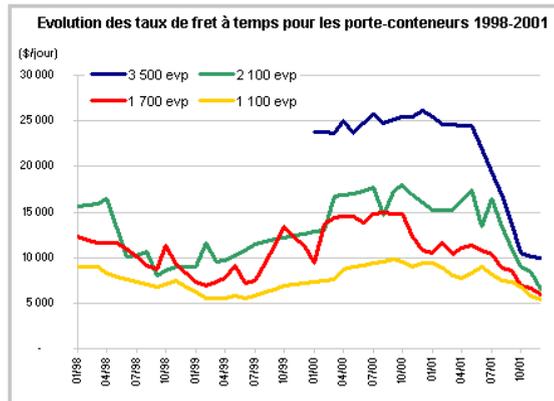
## PORTS

Les informations confidentielles obtenues de la part d'armements ou d'agents maritimes consultés et portant sur des remises, ristournes ou sur des facilités commerciales concernant certains postes de dépense ont également été prises en compte.

### • Coûts des navires

Les coûts imputables aux navires (« running cost » et « capital cost ») correspondent au déroutement nécessaire pour relier le port à la route principale et au séjour du navire à quai.

Ces coûts ont été calculés sur la base de prix unitaires (affrètement, fioul, diesel-oil) et des caractéristiques des navires (consommation, vitesse) issus de sources professionnelles. A noter la grande volatilité des prix unitaires et notamment celle du « capital cost » qui est un prix de marché.



Source : Barry Rogliano sales

A noter que de nombreux autres coûts pourraient s'ajouter aux coûts portuaires directs et aux coûts du navire, comme par exemple le coût du parc de conteneurs attaché au navire. Mais des avantages pourraient également être déduits des coûts d'escale, comme le faible prix des soutes dans certains ports par exemple.

### Précisions concernant les escales

### • Types de navires retenus

L'inventaire des services conteneurisés a permis d'identifier douze principaux types de navires en service entre l'Europe et l'Asie en 1999. Les navires retenus dans l'étude comme étant représentatifs de chacun de ces différents types de navires sont des unités réellement en service, faisant escale dans au moins deux des trois ports de chaque rangée, sélectionnés en raison de leurs capacités moyennes ou médianes et dont les caractéristiques nécessaires aux calculs des différents postes de coûts ont pu être connues (capacité en EVP, dimensions et port en lourd, vitesse, temps d'accès au port, consommation énergétique, etc.)

### • Fréquences des escales

Chaque navire est supposé faire escale dans le cadre d'un service à fréquence hebdomadaire. Aucun navire n'est supposé effectuer de double touchée dans un même port.

### • Caractéristiques des escales

Deux hypothèses concernant le volume moyen des escales ont été faites :

- escales de 1 000 EVP (soit 12 000 tonnes brutes) constituées de 20 % de conteneurs vides, 60 % de 40' et 40 % de 20', soit 700 boîtes au total ;
- escales de 500 EVP (soit 6 000 tonnes brutes) constituées de 20 % de conteneurs vides, 60 % de 40' et 40 % de 20', soit 350 boîtes au total.

La première hypothèse correspond aux escales types de navires de taille moyenne ou de grande taille dans les plus grands ports d'Europe du nord. La seconde hypothèse est plus proche des escales des navires de petite taille dans ces mêmes ports ou de toutes les escales réalisées dans les autres ports étudiés.

## PORTS

Pour chacun des deux types d'escales considérées, on a fait l'hypothèse que le tonnage embarqué était identique au tonnage débarqué<sup>5</sup>.

### • Durées des opérations commerciales

La durée des opérations commerciales a été évaluée sur la base des informations fournies par les armements et des rendements réels « quai-quai » observés<sup>6</sup>.

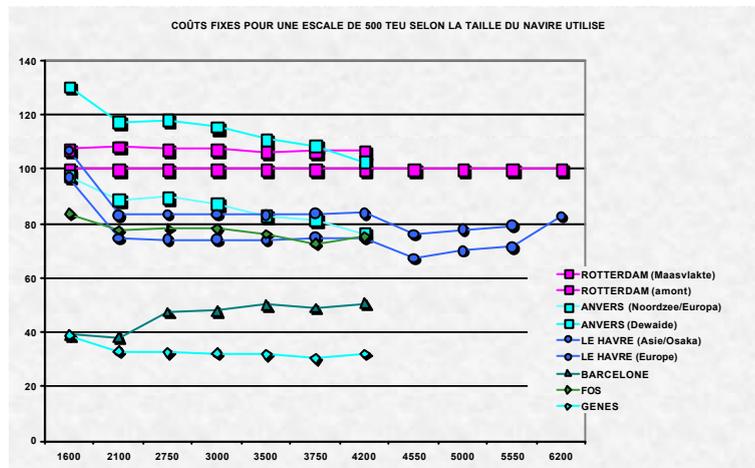
S'agissant des déroutements, les règles suivantes ont été adoptées :

**Pour la rangée nord** : le déroutement a été pris égal à la distance qui sépare le terminal de la route la plus directe reliant le rail d'Ouessant au port de Rotterdam (port supposé être le « pivot » européen de ces lignes) ;

**Pour la Méditerranée** : le déroutement a été pris égal au supplément de distance entre le terminal et le port de Gênes, port de référence sur la route reliant Suez à Gibraltar.

**Des coûts  
très variables  
d'un port à l'autre**

Tous les résultats qui suivent correspondent à des coûts exprimés sur la base des prix et des taux de conversion en vigueur en 1999. Pour des raisons de clarté, les comparaisons qui suivent portent uniquement sur les porte-conteneurs de 3 750 EVP et sur les escales de 500 EVP. Elles ne sont évidemment valables que pour ces escales réalisées en 1999 dans les conditions précisées ci-dessus et ne peuvent en aucune manière être extrapolées pour des escales, services ou navires différents, les écarts de prix pouvant atteindre, voire dépasser, 30 % comme le montre le graphique ci-dessous. Elles ne peuvent pas non plus être extrapolées pour 2002, les prix et conditions tarifaires étant sujets à fluctuations importantes.



Les coûts fixes se composent des frais de pilotage, de remorquage, de lamanage et des droits de port sur les navires auxquels s'ajoutent dans certains ports les frais de signalement et de VTS.

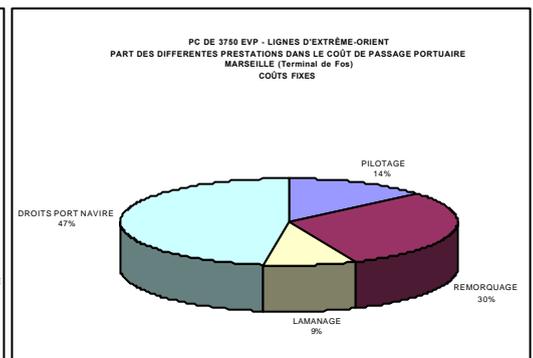
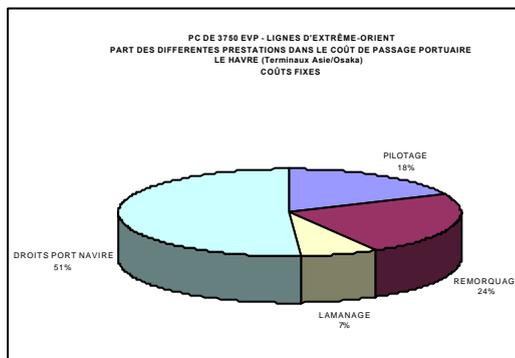
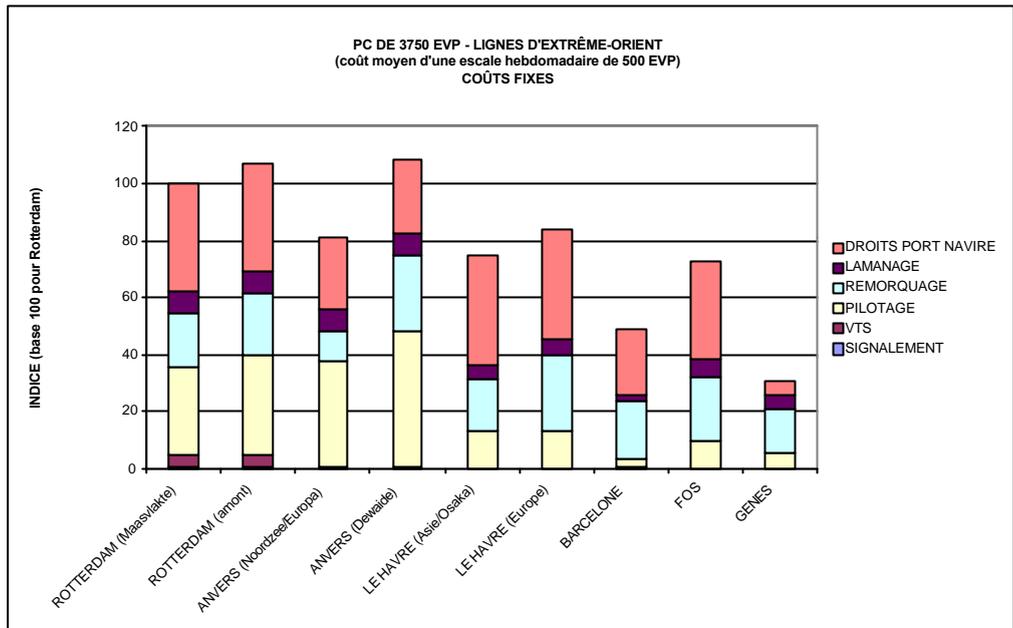
La comparaison des coûts fixes fait apparaître le poids élevé des prestations d'accès dans les ports du nord et le surcoût des terminaux intérieurs (pilotage, remorquage et lamanage au passage d'écluse) par rapport aux terminaux aval. Le port du Havre se situe très bien dans cette comparaison, alors que les coûts fixes apparaissent élevés pour le port de Marseille dans le contexte méditerranéen. Le faible niveau des droits de port de Gênes est dû au principe de taxation différent en vigueur en Italie.

<sup>5</sup> Cela peut correspondre, par exemple, à un nombre de conteneurs plus important mais moins lourds au débarquement qu'à l'embarquement, hypothèse vraisemblable pour les lignes d'Extrême-Orient.

<sup>6</sup> C'est-à-dire depuis l'arrivée du navire à quai jusqu'à son départ. Les immobilisations du navire à quai pour une autre raison que le chargement ou le déchargement du navire ne sont pas prises en compte.

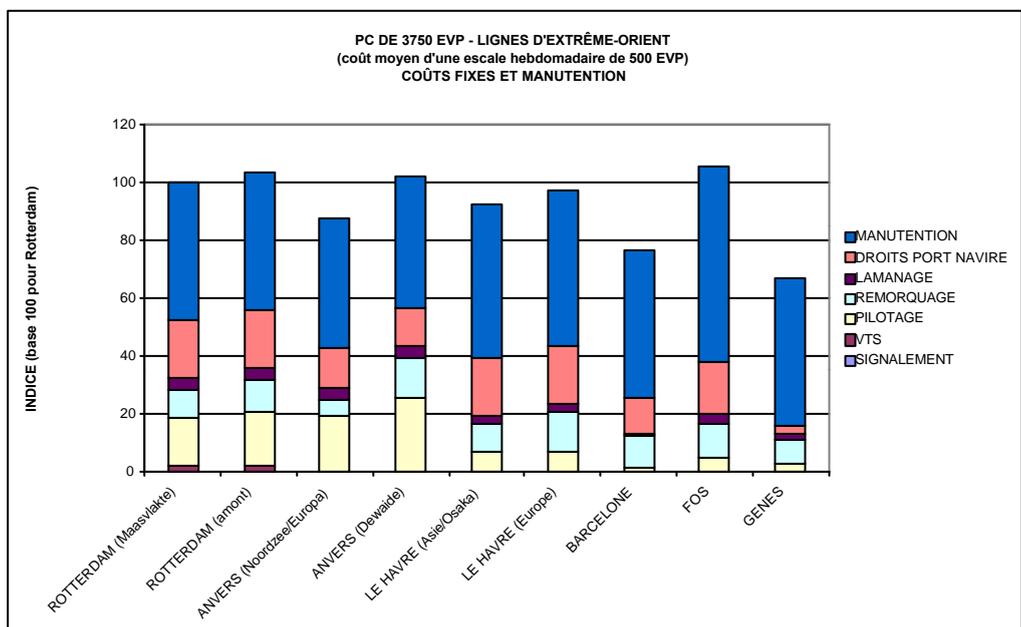


# PORTS



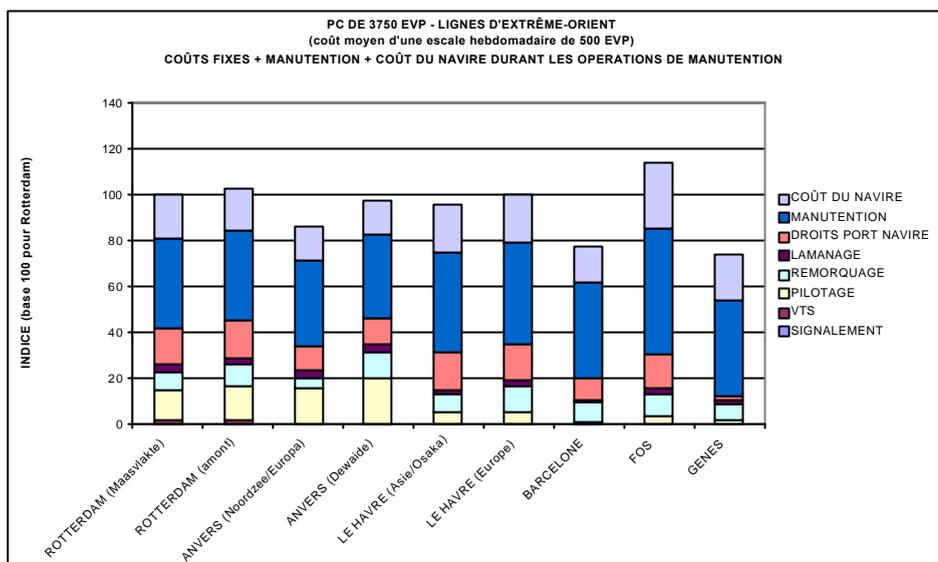
Pour les ports français, la moitié des coûts fixes correspond à l'utilisation du port et de son infrastructure, un quart aux prestations de remorquage et le reste aux prestations de pilotage et de lamanage.

Les coûts variables se composent principalement des frais de manutention auxquels s'ajoute le coût du navire durant les opérations de chargement et de déchargement.



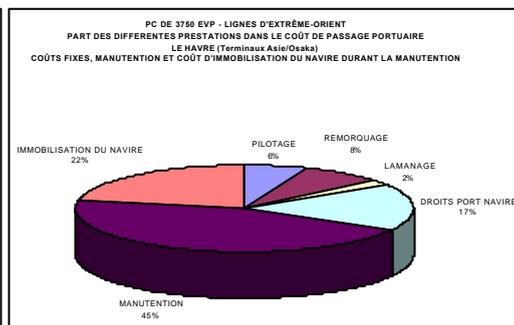
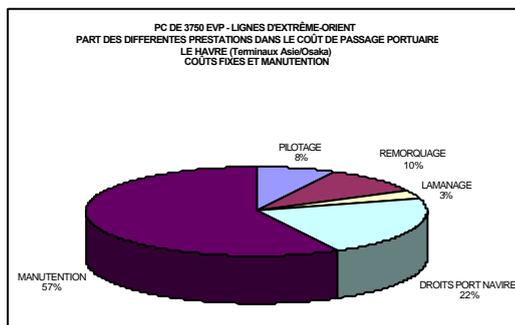
## PORTS

Le graphique ci-dessus, qui comprend les coûts fixes et les frais de manutention mais pas le coût d'immobilisation du navire durant la manutention, confirme par les faibles écarts existants, la concurrence sévère qui existe entre les ports sur la rangée Manche - Mer du nord et la pression que les armements exercent sur les prix. Les ports français sont « au prix du marché » en Manche - Mer du nord, malgré des prix de manutention plus élevés que ceux de leurs concurrents européens en raison des charges et des handicaps qui pèsent encore sur cette activité. Bien que les prix de manutention pratiqués dans les ports français soient supérieurs à ceux des autres ports européens, l'excédent d'exploitation que les entreprises de manutention dégagent et qui pourrait être affecté au développement et au renouvellement de l'outil de production, est nettement inférieur que dans les ports voisins.



Le graphique, ci-dessus, identique au précédent, mais qui comprend en plus les coûts d'immobilisation du navire à quai durant les opérations de manutention, confirme une moins bonne productivité des outils de production dans les ports français qui restent cependant concurrentiels en Manche - Mer du nord.

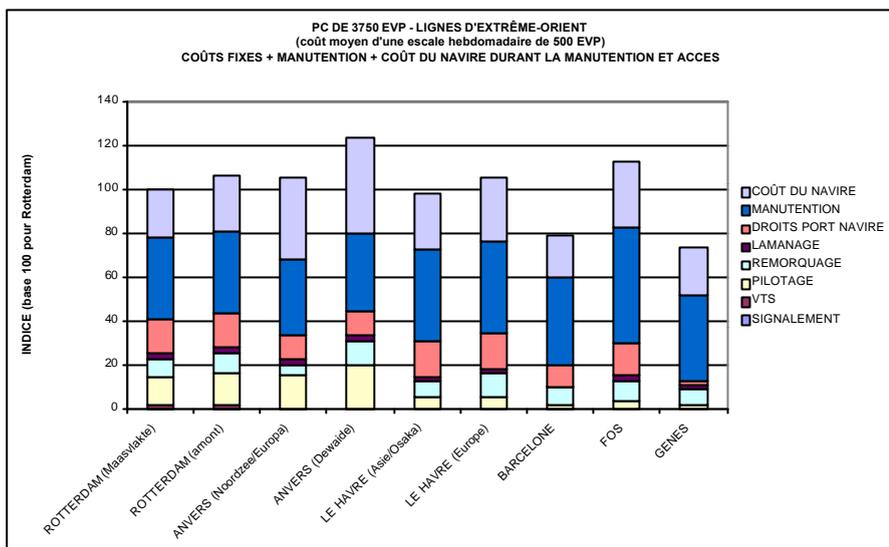
Hors coût d'immobilisation du navire, les frais de manutention représentent près de 60 % du coût des prestations portuaires. Y compris coûts d'immobilisation du navire durant la manutention, les frais de manutention représentent 45 % du coût de passage et l'immobilisation du navire, 22 %.



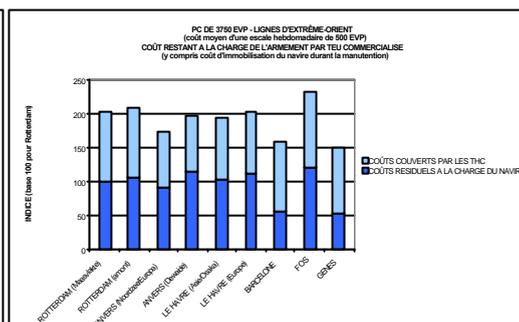
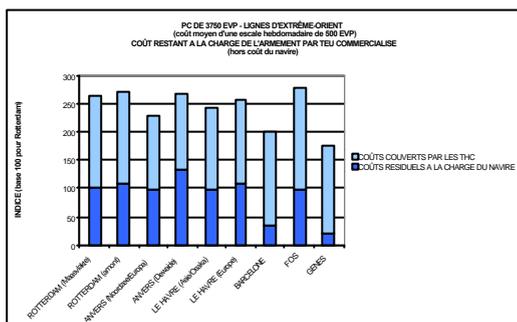
Lors des escales, les coûts du navire correspondent au coût de la navigation nécessaire pour accéder et quitter le terminal et au coût d'immobilisation du navire durant les opérations commerciales de chargement et de déchargement. Le graphique ci-dessous montre le poids important que représentent les coûts du navire dans le coût de passage portuaire et le surcoût occasionné par la remontée des chenaux ou par le passage des écluses pour accéder aux terminaux intérieurs. L'importance des coûts du navire explique les efforts qu'accomplissent les ports pour réduire la durée des opérations de chargement et de déchargement et les investissements qu'ils consentent pour réaliser des terminaux rapides les plus proches possibles de la mer.



# PORTS



Rapportée à l'unité payante (le conteneur plein transporté), l'escale apparaîtra d'autant plus chère que les coûts de passage seront élevés, que les accès seront longs, que le rendement des opérations sera faible et engendrera des coûts d'immobilisation importants, que l'escale présentera des sujétions ou des contraintes particulières (comme par exemple l'obligation de mettre à quai temporairement des conteneurs durant l'escale) et que les volumes sur lesquels ces coûts se rapportent seront faibles.



Les deux graphiques ci-dessus, y compris et hors coûts d'immobilisation du navire durant les opérations de manutention, montrent la part des « coûts de passage portuaire » qui reste à la charge de l'armement après recouvrement des THC pour des escales de 500 EVP effectuées dans les conditions de l'étude. Si l'on inclut le coût d'immobilisation du navire durant les opérations de manutention, les résultats apparaissent une nouvelle fois très serrés entre les différents ports concurrents de la rangée Manche – Mer du nord où s'exercent de fortes pressions commerciales des armements et une forte concurrence entre ports.

La création d'un « Observatoire des coûts de passage portuaire » a été décidée par le Comité interministériel de la mer le 4 juillet 1996.

Quatre missions lui ont été dévolues :

- la mesure et l'analyse proprement dites des coûts de passage portuaire dans les ports français ;
- leur comparaison avec les autres ports européens ;
- l'analyse de la part relative du coût de passage portuaire au sein des coûts de l'ensemble de la chaîne logistique ;
- la contribution de l'évolution du coût de passage portuaire à l'évolution de la compétitivité économique nationale.