
La tarification portuaire



NATIONS UNIES

CONFÉRENCE DES NATIONS UNIES
SUR LE COMMERCE ET LE DÉVELOPPEMENT
Genève

La tarification portuaire

Rapport du secrétariat de la CNUCED



NATIONS UNIES
New York, 1975

NOTE

Les cotes des documents de l'Organisation des Nations Unies se composent de lettres majuscules et de chiffres. La simple mention d'une cote dans un texte signifie qu'il s'agit d'un document de l'Organisation.

TD/B/C.4/110/Rev.1

PUBLICATION DES NATIONS UNIES

Numéro de vente : F.75.II.D.7

Prix : 5 dollars des Etats-Unis
(ou l'équivalent en monnaie du pays)

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Pages</i>
Abréviations et sigles	vi
Terminologie	vi
Avant-propos	1
	<i>Paragraphes</i>
Résumé et conclusions	i-xi 3

PREMIÈRE PARTIE

Conception de l'étude de la tarification portuaire

Chapitre

I. Le rôle de la tarification dans les ports	1-24	5
A. Introduction	1-10	5
B. Les contraintes de la tarification portuaire	11-16	6
C. Les objectifs de la tarification portuaire	17-24	7
II. La tarification et la structure administrative des ports	25-59	10
A. Qu'offrent les ports à leurs usagers ?	26-30	10
B. Par qui sont fournis les services portuaires ?	31-42	10
C. Le statut des autorités portuaires	43-59	13
1. Le statut administratif des autorités portuaires	44-49	13
2. Le statut financier des autorités portuaires	50-59	15
III. Les systèmes de tarification	60-103	17
A. Les divers systèmes tarifaires appliqués dans le monde	61-73	17
1. Droits de port	63	17
2. Tarifs portuaires spécifiques	64-73	17
B. L'assiette des redevances portuaires : étude statistique	74-94	18
C. Les caractéristiques d'une bonne structure tarifaire permettant d'atteindre les objectifs et de respecter les contraintes de la tarification	95-103	20
IV. La tarification portuaire et l'offre de services et d'installations	104-129	22
A. Les caractéristiques de l'offre de services et d'installations portuaires	105-113	22
B. L'importance des redevances portuaires pour l'autorité portuaire	114-119	23
C. Caractéristiques souhaitables du système tarifaire dans l'optique des autorités portuaires	120-129	23
V. La tarification portuaire et la demande de services et d'installations	130-164	26
A. La demande de services et d'installations portuaires	131-137	26
B. Qui paie les redevances portuaires ?	138-143	27
C. L'incidence des redevances portuaires pour l'utilisateur du port	144-158	28
1. Redevances portuaires sur le navire	145-149	28
2. Redevances portuaires sur la marchandise	150	29
3. Redevances portuaires, coûts de transport et prix des produits	151-158	29
D. Caractéristiques souhaitables de la structure tarifaire dans l'optique des usagers	159-164	31
VI. Les flux des coûts, des avantages et des revenus	165-213	34
A. Le flux des coûts dans un port	166-194	34
1. La nature des coûts	166-171	34
2. La formation des coûts dans un port	172-176	35
3. Le calcul et l'analyse des coûts	177-190	35
4. L'imputation des coûts	191-194	37
B. Le flux des avantages retirés par les utilisateurs portuaires	195-209	38
1. Introduction	195-198	38

<i>Chapitre</i>	<i>Paragraphes</i>	<i>Pages</i>
2. Les avantages des utilisateurs secondaires	199-202	38
3. Des avantages des utilisateurs secondaires aux avantages des propriétaires des marchandises	203-204	39
4. Les avantages des propriétaires des marchandises	205-209	39
C. Le flux des revenus	210-213	40

DEUXIÈME PARTIE

L'établissement des redevances portuaires

VII. Considérations préliminaires	214-243	41
A. La nécessité d'un bon système statistique et comptable	215-216	41
B. La définition des objectifs et des contraintes de la tarification portuaire	217-238	41
1. Les contraintes de coût	219-223	42
2. Les contraintes gouvernementales	224	42
3. La contrainte de trésorerie	225-228	42
4. L'objectif d'une meilleure utilisation des équipements	229-230	43
5. L'objectif de la constitution de réserves	231-238	43
C. Autres tâches préparatoires	239-243	44
VIII. Les centres de coût et de revenu	244-258	46
A. Les centres de coût	245-253	46
1. Définition d'un "centre de coût"	246-252	46
2. Centres de coûts spécifiques	253	46
B. Le choix d'une structure tarifaire	254-258	46
1. Le nombre des redevances portuaires	255	47
2. La définition de chaque redevance	256-258	48
IX. Le calcul des coûts	259-272	50
A. Les coûts spécifiques	260-269	50
B. Les coûts généraux	270-272	53
X. Le calcul des redevances	273-314	56
A. L'utilisation des équipements	276-290	56
1. Quel est le degré actuel d'utilisation de l'équipement ?	277-279	56
2. Quel est le degré souhaitable d'utilisation de l'équipement ?	280-282	56
3. Les redevances portuaires peuvent-elles contribuer à améliorer l'utilisation de l'équipement ?	283-286	57
4. Si la réponse à la question précédente est positive, quel est le type de redevance permettant d'obtenir l'amélioration désirée ?	287-290	57
B. Estimation des revenus	291-307	58
C. Première estimation des redevances unitaires	308-311	60
D. Ajustements pour tenir compte des tendances futures	312-314	60
XI. L'application et la présentation des nouvelles redevances portuaires	315-340	62
A. L'application	316-317	62
B. La présentation des redevances portuaires	318-340	62
1. Présentation des redevances portuaires à des organismes supérieurs	319-320	62
2. Présentation des redevances portuaires aux utilisateurs du port	321-340	62

ANNEXES

I. Premier questionnaire du secrétariat de la CNUCED	67
II. Deuxième questionnaire du secrétariat de la CNUCED	69
III. La contribution des diverses redevances portuaires aux revenus de 36 autorités portuaires	72

<i>Annexe</i>	<i>Pages</i>
IV. Le niveau des principales redevances portuaires sur le navire :	
Tableau A : fréquence du niveau des droits de port sur le navire	73
Tableau B : fréquence du niveau des tarifs de pilotage	73
Tableau C : fréquence du niveau des tarifs de remorquage	73
Tableau D : fréquence du niveau des tarifs de lamanage (amarrage/désamarrage)	74
V. Le calcul des charges de capital	75
VI. L'imputation des coûts	81

TABLEAUX

Tableau

1. Organismes fournissant les principaux services portuaires	12
2. Répartition des droits de port entre le navire et la marchandise	23
3. Niveau des principales redevances portuaires sur le navire	28
4. Redevances portuaires du réceptionnaire et part estimée des redevances portuaires des compagnies de navigation dans le fret maritime, exprimées en pourcentage du prix de gros de quelques produits dans quelques régions d'Afrique centrale et occidentale, 1964	31
5. Redevances portuaires du chargeur et part estimée des redevances portuaires des compagnies de navigation dans le fret maritime, exprimées en pourcentage du prix c.a.f. rendu outre-mer, dans quelques pays d'Afrique centrale et occidentale, 1963, 1964	32
6. Pratiques en matière de dépréciation pour différentes sortes d'actifs	36
7. Etude des périodes de dépréciation des équipements portuaires	37
8. Les centres de coût possibles d'un port hypothétique	47
9. Un système possible de tarification	48
10. Analyse de la manutention de la marchandise	51
11. Le calcul du coût de manutention de la marchandise	52
12. Coûts de manutention de la marchandise	54
13. Ventilation des coûts généraux d'un port hypothétique	55
14. Modèle de présentation des redevances portuaires	65

GRAPHIQUES

Graphique

1. Les étapes du calcul du niveau des redevances	9
2. Le mouvement de la marchandise et des navires dans un port : principaux services et installations portuaires	11
3. Part des redevances portuaires perçues sur le navire dans le prix de revient du fret maritime (règle des tiers)	30

ABRÉVIATIONS ET SIGLES

BIMCO	Conférence maritime internationale et baltique
c.a.f.	coût, assurance, fret
CNUCED	Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement
f.o.b.	franco à bord
IAPH	Association internationale des ports
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OMCI	Organisation intergouvernementale consultative de la navigation maritime
tjb	tonneau de jauge brute
tjn	tonneau de jauge nette

*

* *

Sauf indication contraire, le terme “dollar” s’entend du dollar des Etats-Unis d’Amérique.

TERMINOLOGIE

Redevances portuaires : terme général s’appliquant à la fois aux droits de port et aux tarifs portuaires spécifiques.

Droits de port : redevance perçue sur le navire ou sur la marchandise (ou sur les deux), pour l’utilisation générale du port, sans qu’aucun service ne soit spécifié.

Tarif portuaire spécifique : redevance perçue en contrepartie d’un service portuaire spécifique.

Entité portuaire : organisme public ou privé offrant quelques-uns (ou la totalité) des services et des installations portuaires. Un port peut avoir plusieurs entités portuaires.

Autorité portuaire : l’entité portuaire qui, sous des appellations diverses, est chargée de l’administration du port.

Stockage provisoire : le stockage des marchandises dans les hangars de quai ou sur les terre-pleins découverts, pendant la courte période normalement nécessaire à l’accomplissement des opérations portuaires (chargement/déchargement, formalités, réception/livraison).

Magasinage : l’entreposage dans des magasins ou autres lieux des marchandises qui, pour diverses raisons, doivent rester au port au-delà de la période de stockage provisoire.

Amarriage/désamarriage : service fourni au navire quand il accoste ou appareille (la manœuvre des amarres par exemple).

AVANT-PROPOS

La section III du programme de travail de la CNUCED dans le domaine des transports maritimes rappelle que

“La recommandation A.IV.22 de la Conférence (par. 2) demande que l’on fasse de plus amples efforts pour améliorer les opérations portuaires et les services de transports intérieurs connexes. Comme les frais de manutention des cargaisons dans les ports (y compris le coût du temps passé par les navires dans les ports), ainsi que le coût des transports intérieurs connexes représentent, dans bien des cas, un pourcentage très appréciable du montant total des frais de transport, la recommandation insiste sur les possibilités de réduire ces frais en améliorant les installations portuaires et en en créant de nouvelles. Elle souligne, d’autre part, qu’il y aurait lieu, à cette fin, d’assurer un financement, une aide et une assistance technique internationale à des conditions avantageuses*.”

Les travaux de recherche du secrétariat de la CNUCED et ses activités d’assistance technique ont montré que le système tarifaire adopté est un facteur important dans l’amélioration et le développement des installations portuaires et la bonne utilisation des équipements du port. Dans de nombreux ports, on a pris conscience du lien étroit qui existe entre le système tarifaire et les questions soit d’amélioration et d’agrandissement du port, soit d’efficacité de son utilisation et ils ont demandé une assistance technique dans ce domaine. Compte tenu de ces témoignages convergents, il a paru nécessaire au secrétariat de rédiger un rapport spécial sur le sujet de la tarification portuaire pour éclairer la Commission des transports maritimes et servir de référence pour les futurs projets d’assistance technique. La présente étude a pour but de répondre à ces deux préoccupations. Les besoins en matière d’assistance technique dans le domaine de la tarification portuaire ont été particulièrement présents à l’esprit lors de la préparation de l’étude.

Remerciements

Afin d’obtenir des renseignements sur les différents systèmes de tarification portuaire appliqués dans le monde, des questionnaires ont été envoyés à un échantillon de quelque 114 ports dans 106 pays. Le secrétariat de la CNUCED remercie les 81 autorités portuaires qui, en répondant à ces questionnaires, lui ont apporté leur coopération.

Le secrétariat tient aussi à remercier les personnes et les institutions de nombreux pays qui lui ont prêté leur précieux concours.

* Rapport de la Commission des transports maritimes sur la première partie de sa cinquième session, *Documents officiels du Conseil du commerce et du développement, onzième session, Supplément No 3* (TD/B/347), annexe VII, section III.

Blank page



Page blanche

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

i) Dans un précédent rapport du secrétariat de la CNUCED, la question de la répartition des avantages résultant des améliorations portuaires a été considérée d'une importance telle qu'une étude spécifique sur ce sujet a été proposée*.

ii) Les pays en voie de développement sont constamment invités à donner la priorité à l'amélioration des installations portuaires. Au cours des dernières années, plusieurs pays ont consacré des sommes considérables à l'amélioration de leurs ports et, souvent, des avantages importants, tels que la réduction du temps de rotation des navires, ont été obtenus. Lorsqu'ils examinent s'il y a lieu d'engager des dépenses d'investissement portuaire, les autorités nationales ont le souci légitime de veiller à ce que les intérêts nationaux profitent dans une proportion raisonnable des avantages correspondants. L'un des buts du présent rapport est d'étudier les moyens de répartir, entre les parties intéressées, les avantages résultant de l'utilisation du port.

iii) Le mécanisme de la tarification portuaire peut aussi servir à promouvoir une meilleure utilisation des installations portuaires. Quand ces installations sont insuffisantes, on peut obtenir le résultat visé en percevant des redevances qui incitent les utilisateurs du port à réduire l'usage qu'ils en font. Mais quand les installations sont plus que suffisantes à la satisfaction des besoins, il convient de fixer des redevances telles que les utilisateurs soient incités à les utiliser au maximum.

iv) Ces objectifs sont analysés dans le présent rapport et il y est indiqué comment ils peuvent être atteints grâce au mécanisme de tarification portuaire, compte tenu des contraintes particulières limitant la liberté d'action des autorités portuaires.

v) A l'heure actuelle, peu de ports ont un système tarifaire entièrement rationnel. L'une des raisons en est que la notion de port autonome est relativement récente. Dans le passé, de nombreux ports étaient administrés par des organismes tels que les services des douanes ou des services municipaux ou même directement par le gouvernement central; aussi, les redevances portuaires étaient-elles établies et modifiées pour satisfaire non seulement aux besoins du

port, mais aussi à ceux des autres parties intéressées. Il en est résulté que les systèmes tarifaires sont souvent très compliqués et, par suite des progrès techniques apportés à l'exploitation et l'utilisation des ports, ils sont devenus inadéquats. On peut mentionner à ce sujet que de nombreux pays, qui demandent une assistance technique pour améliorer leurs ports, ont inclus la tarification parmi les questions sur lesquelles doit porter l'aide.

vi) La nécessité de fonder sur des règles judicieuses le calcul des redevances portuaires s'est fait sentir depuis de nombreuses années. Un premier pas important a été franchi dans les années 40 : la formule dite "de Freas" a tenté de rattacher plus étroitement les redevances aux coûts dans les ports des Etats-Unis d'Amérique. Dans les années 50 et 60, plusieurs projets visant à lier plus étroitement les redevances portuaires aux coûts furent réalisés, peut-être sous la pression des institutions de financement et par suite aussi de l'amélioration et la mécanisation de la comptabilité portuaire.

vii) Dans le présent rapport, l'analyse est poussée un peu plus loin, car elle pose la question de savoir s'il est nécessaire de rattacher directement les redevances au montant des coûts déboursés sous leur forme comptable usuelle. Le coût à considérer est le coût économique, c'est-à-dire le coût, pour l'ensemble de l'économie, des ressources consommées pour produire les services qui, si elles n'étaient pas utilisées dans les ports, pourraient trouver un autre emploi dans l'économie. Certains actifs importants, tels que l'infrastructure portuaire, n'ont pas de coût économique car, une fois construits, ils n'ont pas d'autre utilisation possible. Leur coût apparent peut donc être sans rapport avec la tarification. Mais comme le service des intérêts sur les sommes utilisées pour acquérir ou construire les équipements portuaires représente des sorties de liquidités pour le port, il faut bien qu'il y ait, pour effectuer ces paiements, des entrées suffisantes de liquidités. Par ailleurs, on ne peut éviter des décisions arbitraires lors de l'imputation des coûts généraux, et il s'ensuit que tout essai de rattacher directement les redevances unitaires aux coûts unitaires (une fois imputés) ne peut pratiquement pas assurer le rapprochement des redevances et des coûts sans être entaché d'arbitraire.

viii) Dans le présent rapport, le secrétariat de la CNUCED soutient que, s'il est essentiel de connaître les coûts portuaires et de rattacher certaines redevances aux coûts, ces éléments ne sont pas les seuls à considérer dans une étude tarifaire. Les investissements portuaires sont très onéreux et le progrès technique leur confère une durée réelle de vie utile plus courte que par le passé. Aussi, est-il très important de les utiliser rationnellement et les rede-

* "La répartition des avantages découlant de meilleures conditions portuaires est un sujet trop vaste pour être traité à fond dans le cadre du présent rapport. Son importance est cependant telle qu'une étude du secrétariat lui sera consacrée ultérieurement." [*Développement des ports. — Amélioration de l'exploitation des ports et de leurs liaisons terrestres : rapport préliminaire du secrétariat de la CNUCED* (publication des Nations Unies, numéro de vente : F.69.II.D.17), 1re partie, par. 14.]

vances portuaires ont un rôle à jouer dans ce domaine. Il faut aussi savoir que les avantages obtenus par l'utilisateur des installations portuaires, ou en d'autres termes, "ce que le trafic peut supporter", fixent un plafond au prix à percevoir. En effet, les avantages obtenus par les utilisateurs des services du port constituent le montant maximal des revenus que le port puisse, au mieux, prélever; et, en pratique, ce montant lui-même sera inférieur. Ces trois éléments – les coûts, l'utilisation des équipements et ce que le trafic peut supporter – doivent donc tous être pris en considération afin d'établir un système tarifaire réaliste et adéquat.

ix) On est convaincu que la méthode proposée pour le calcul des redevances portuaires s'avérera satisfaisante, particulièrement dans les pays en voie de développement. Si une attention toute particulière a été donnée à l'étude de certains sujets, c'est dans l'intérêt de ces pays et des plus défavorisés de leurs ports. Grâce à l'expérience acquise en matière d'assistance technique, le secrétariat de la CNUCED est conscient des conditions difficiles dans lesquelles certains ports sont exploités, aussi le choix des matières à inclure dans l'étude a-t-il été fondé sur cette expérience.

x) L'étude ne prétend pas être exhaustive. Cependant, la plupart des questions ayant trait à une révision tarifaire ont été examinées. Certaines d'entre elles, telles que la simulation du nouveau système tarifaire, les méthodes de prévision du trafic et l'application de la méthodologie proposée dans des cas concrets, pourraient être étudiées plus avant. Le secrétariat se propose de continuer ses travaux sur ces sujets lors de l'exécution de projets d'assistance technique.

xi) On trouvera ci-après une liste sommaire des opérations à effectuer pour le calcul d'un nouveau tarif portuaire.

1. Définir une période de tarification pour laquelle les redevances portuaires seront calculées.

2. Définir les installations et les services pour lesquels des redevances seront perçues.

3. Identifier les utilisateurs de chacun des services et installations.

4. Identifier la nature et l'étendue de toute contrainte affectant le processus de tarification.

5. Définir les objectifs du système tarifaire et leurs incidences sur la possibilité de percevoir des recettes sur les catégories d'utilisateurs.

6. Choisir une année de référence pour laquelle on calculera une première estimation des redevances portuaires.

7. Etablir des centres de coût et de revenus, définis de telle sorte qu'il y ait un rapport bien précis entre eux.

8. Définir une structure tarifaire (type de redevance, unité d'assiette).

9. Calculer les coûts annuels.

10. Calculer le flux annuel minimal des revenus à obtenir en fonction des contraintes et des objectifs, compte tenu d'un éventuel besoin de disposer de fonds pour financer de nouveaux investissements.

11. Par un processus itératif, déterminer l'ensemble des redevances satisfaisant à toutes les conditions requises, d'abord pour l'année de référence, et ensuite pour chaque année de toute la période de tarification.

12. Avant de mettre en vigueur le nouveau barème des redevances portuaires, le soumettre, pour la future période de tarification, à un essai "à blanc" mené en parallèle avec l'application des redevances actuelles.

Première partie

CONCEPTION DE L'ÉTUDE DE LA TARIFICATION PORTUAIRE

Cette première partie est consacrée à l'examen de divers éléments qui contribuent à la définition des redevances portuaires. Les plus importants sont : les objectifs et les contraintes de la tarification; l'offre et la demande d'installations et de services portuaires; les flux des avantages, des coûts et des revenus portuaires. Ils sont analysés séparément et les données quantitatives montrant leur importance relative sont présentées. En outre, les divers systèmes de tarification portuaire en vigueur dans le monde sont passés en revue.

Chapitre premier

LE RÔLE DE LA TARIFICATION DANS LES PORTS

A. — Introduction

1. Un port est fait d'installations concrètes et de services immatériels dont le but est d'assurer l'articulation entre les transports maritimes et terrestres. La fourniture de ces services, l'offre de ces ouvrages et leur entretien sont sources d'un flux de coûts pour l'entité portuaire. L'utilisation des ouvrages et des services portuaires procure aux usagers du port un flux d'avantages. C'est d'ailleurs pour obtenir ces avantages qu'ils viennent au port. L'autorité portuaire ou toute autre entité portuaire peut, par une politique de tarification appropriée, récupérer tout ou partie de ces avantages et, ainsi, créer son propre flux de revenus.

2. La tarification portuaire comporte donc trois éléments distincts qui ont une importance particulière, à savoir le flux des coûts, le flux des avantages et le flux des revenus. Les coûts sont supportés par l'autorité portuaire ou toute autre partie offrant les installations et les services, tandis que les avantages reviennent aux usagers du port, c'est-à-dire aux propriétaires des marchandises et aux armateurs. Les recettes perçues par prélèvement sur le flux des avantages correspondants vont à l'entité portuaire concernée et lui permettent de faire face à ses dépenses.

3. Il convient de donner une définition plus précise de ces trois flux et, tout d'abord, du flux des coûts. Un coût a deux significations qui sont toutes deux acceptables. Il y a le coût économique ou réel, qui est celui des ressources consommées, tels le capital, la terre et le travail, qui ont un autre emploi possible. Sauf en cas de chômage sérieux, le travail peut toujours être utilisé autrement et a donc toujours un coût économique. La terre peut, dans certains cas, être susceptible d'un autre emploi, dans d'autres, non. Toutefois, dans la plupart des ports situés dans des zones à forte densité de population et à grande activité économique, la terre utilisée à des fins autres que portuaires peut avoir une valeur supérieure. Le capital, quant à lui, n'a souvent pas

d'autre emploi. Un quai, une fois construit, ne peut servir à rien d'autre qu'au transfert des marchandises entre les navires et la terre. Un brise-lames peut seulement créer un plan d'eau abrité. Quand il n'y a pas d'autre utilisation possible, il n'y a pas de coût économique. Mais, pratiquement, tout port doit faire face à ses frais, c'est-à-dire à la masse de ses paiements annuels. Aussi, alors qu'en principe un système tarifaire ne devrait prendre en considération que les coûts économiques, en pratique, il doit procurer des revenus suffisants pour couvrir les paiements que le port doit effectuer, que les coûts correspondants soient reconnus comme étant des coûts économiques ou non.

4. Il convient d'apporter quelques précisions sur les avantages obtenus par les usagers du port. Les deux principaux usagers sont le propriétaire de la marchandise et l'armateur. Les avantages deviennent plus évidents si l'on considère la valeur d'un bien à son lieu de production par rapport à sa valeur marchande. Dans de nombreux cas — et pratiquement toujours pour les matières premières — la valeur intrinsèque d'un bien au lieu de production est nulle. C'est l'existence d'un marché, probablement très éloigné, qui donne au produit une valeur positive. La différence entre ces deux valeurs représente l'avantage que procure le transfert du produit de son lieu de production à son lieu de vente. De nombreux intérêts sont en jeu dans ce transfert. Les seuls qui soient liés à l'activité portuaire sont ceux du propriétaire de la marchandise et de l'armateur. Le propriétaire de la marchandise expédie ses produits au port car le fait de les amener au point de jonction du réseau de transports intérieurs et de distribution de son propre pays et du réseau de transports maritimes leur confère une plus grande valeur. L'armateur envoie ses navires au port parce que les produits amenés au point de rencontre de la mer et de la terre peuvent avoir une plus grande valeur dans la zone de commercialisation que dans celle de production. L'avantage obtenu par chacune des parties est donc rigoureusement mesurable. Pour le propriétaire de la marchandise, cet avantage est représenté par la différence entre la valeur

du produit rendu au port (valeur f.o.b.) et celle sur le lieu de production, déduction faite des coûts de transport entre ces deux points. L'avantage de l'armateur réside dans la partie de la différence de valeur du produit, entre le port de chargement et celui de déchargement, qu'il peut s'attribuer par les taux de fret, déduction faite des coûts de transport correspondants. Toute autorité portuaire se doit d'être pleinement informée de l'ordre de grandeur au moins de ces avantages car ils déterminent les limites des revenus possibles du port.

5. Les revenus du port correspondent à la partie des avantages, créés pour les propriétaires des marchandises et les armateurs, que l'autorité portuaire peut prélever. Elle ne peut opérer plus de prélèvements qu'elle n'assure d'avantages. Si elle essaie d'appliquer au propriétaire de la marchandise des redevances supérieures aux avantages qu'elle lui procure, le trafic disparaîtra (soit par cessation d'activité, soit par détournement sur un autre port). Si elle essaie d'appliquer des tarifs trop élevés à l'armateur, les navires éviteront le port. Il lui appartient donc de décider de la partie des avantages procurés aux navires et aux marchandises qu'elle laissera aux armateurs et propriétaires des marchandises et de celle qu'elle convertira en un flux de revenus pour couvrir ses propres frais.

6. Dans un port dont la gestion économique est saine, le flux des avantages sera supérieur à celui des coûts. Le rapport entre ces deux flux et le fait de savoir si le port est bien géré sont indépendants du flux réel des revenus portuaires. Le flux des revenus d'une entité portuaire est la *conséquence* de son système tarifaire et du taux des diverses redevances appliquées.

7. Il convient de bien préciser que le fait de percevoir une redevance pour l'usage des ouvrages et services portuaires ne diminue pas les avantages réels ou physiques dont l'utilisateur bénéficie. Ces avantages restent inchangés. Le but du système tarifaire est de convertir en un flux de revenus tout ou partie des avantages obtenus par les bénéficiaires au profit de celui qui les procure. Evidemment, l'avantage net ou final de l'utilisateur, après paiement des redevances qui lui sont appliquées, est inférieur à l'avantage dont il bénéficiait initialement. Il est également évident que l'utilisateur d'un port doit en obtenir un certain avantage final, sinon il cessera de venir.

8. L'efficacité d'un système tarifaire, dont le but est de redistribuer les avantages, dépend de l'identification exacte de ces avantages et de leur quantification en termes financiers. L'avantage, une fois exprimé en termes financiers, peut être redistribué grâce au système tarifaire. Il arrive, cependant, que certains avantages indirects ne peuvent être aisément quantifiés et exprimés en termes financiers. Lorsqu'il en est ainsi, le système tarifaire ne peut assurer toutes les possibilités de redistribution des avantages entre les utilisateurs et les prestataires des services. Cela peut présenter une importance particulière dans les ports où, probablement, certains des avantages sont indirects. Mais il n'en reste pas moins vrai que, même dans ce cas particulier, tout système tarifaire portuaire suppose une

redistribution financière, entre les utilisateurs du port et les responsables des ouvrages et services portuaires, des avantages qui découlent de l'utilisation du port.

9. La tarification portuaire ayant pour fonction de redistribuer les avantages, il convient de préciser le niveau désiré de cette répartition. Il s'agit là d'une question de politique portuaire qui est vraisemblablement propre à chaque port. Mais les limites supérieures et inférieures de cette répartition sont, en principe, les mêmes pour tous les ports. A un extrême se situent les ports considérés comme offrant des services ne donnant pas lieu à perception de redevances. Dans ces conditions, chaque utilisateur conserve la totalité des avantages que lui procure l'utilisation du port et l'entité portuaire ne retire aucun revenu des ouvrages et services offerts aux usagers. Pareils cas de "franchise" sont en pratique très rares, mais ils existent assurément dans certains ports, sinon pour l'ensemble des ouvrages et services, du moins pour quelques-uns d'entre eux. L'autre extrême correspond au cas où le système de tarification récupère tous les avantages créés par l'entité portuaire et les transforme en un flux de revenus. Cette situation est également rare car aucune entité portuaire ne peut obtenir un flux de revenus supérieur à celui des avantages créés par l'exploitation du port, et en pratique il serait bien difficile pour le port de récupérer la totalité de ces avantages. Aussi le problème fondamental qui se pose à chaque port est de fixer le niveau souhaitable de redistribution des avantages, c'est-à-dire, de déterminer entre ces deux extrêmes où se situe le point qui correspond le mieux à la politique du port. A cette fin, on peut faire appel à deux sortes de paramètres : on les appellera les contraintes et les objectifs.

10. Les contraintes sont des paramètres impératifs qui s'imposent dans tous les cas. Les objectifs sont des paramètres indicatifs, donnant une direction, un but, qui peuvent ne pas être atteints bien que l'on doive essayer de le faire. Tous deux contribuent à une définition plus précise de la fonction portuaire¹.

B. — Les contraintes de la tarification portuaire

11. La première contrainte de la tarification portuaire est d'assurer, par des redevances appropriées, la couverture des coûts que l'entité portuaire doit supporter. Comme, en effet, le flux des coûts suppose des échéances financières, l'entité portuaire se doit d'obtenir un flux de revenus suffisant pour que ces échéances soient respectées. Dans des circonstances normales, ces revenus seront constitués par le flux des recettes procurées par les redevances du port. Si le port est financièrement autonome, le flux des revenus doit être au moins égal à celui des coûts. S'il a un excédent, il constituera un profit qui peut servir ou non à constituer des réserves pour financer de futurs investissements ou pour éponger, le cas échéant, un déficit ultérieur.

¹ Quelques indications pratiques sur la détermination des contraintes et des objectifs tarifaires seront données dans le chapitre VII ci-dessous.

12. La contrainte des coûts peut s'appliquer à chaque service séparément ou à l'ensemble du port. Dans le premier cas, c'est-à-dire lorsque chaque service est financièrement autonome, les possibilités de redistribution des avantages sont très réduites. Une telle situation peut empêcher d'atteindre d'autres buts, par exemple l'utilisation satisfaisante des ouvrages. Bien qu'il soit nécessaire de *savoir* et, par conséquent, de prendre délibérément la décision correspondante, quels sont les services financièrement autonomes et ceux qui ne le sont pas, il apparaît qu'une contrainte globale des coûts — le port devant couvrir l'ensemble des coûts — donne une plus grande souplesse d'exploitation et contribue à une gestion globale plus rationnelle et plus efficace.

13. Il convient de préciser clairement que, dans certains cas, la contrainte des coûts ne peut être satisfaite, notamment quand on l'applique à chaque service isolément plutôt qu'à l'ensemble du port. Cela se produit quand le niveau des avantages procurés par un service portuaire est inférieur à son coût de production. Une telle situation peut résulter : a) d'erreurs dans la planification des investissements; b) de l'utilisation insuffisante au départ d'un nouvel investissement; ou c) du fait que certains ouvrages portuaires sont indivisibles². Dans les cas a et c, le déficit entre les revenus et les coûts peut être permanent, alors que normalement, dans le cas b, le déficit est seulement temporaire. Dans ces circonstances, il est parfois possible de demander aux divers services de se subventionner mutuellement, afin de combler le déficit. Mais il y a cependant une limite aux subventions d'un service à l'autre, car aucun usager n'acceptera d'utiliser un équipement s'il est contraint à un débours supérieur à l'avantage qu'il obtient. Il peut donc être difficile de compenser un excès de coûts sur les revenus à un poste par une augmentation des redevances à un autre poste.

14. Il existe parfois d'autres contraintes dont certaines résultent du statut administratif du port. Ainsi les pouvoirs publics peuvent donner instruction à l'entité portuaire d'accorder un traitement de faveur à certains usagers nationaux du port (propriétaires des marchandises ou des navires). Ce traitement peut fixer une limite aux redevances portuaires applicables et, de ce fait, réduire les possibilités de redistribution des avantages. On examinera plus loin (chap. II, par. 47 et 48) jusqu'à quel point une intervention extérieure est ou non désirable.

15. Une autre contrainte qui s'applique à tous les ports est la nécessité d'équilibrer les entrées et les sorties de trésorerie (liquidités), afin d'être sûr de disposer en temps opportun des liquidités nécessaires pour les versements. Tout déséquilibre entre ces deux flux financiers³ conduira à

² Tel est le cas quand la dimension minimale d'un ouvrage est supérieure à celle qui est réellement nécessaire. Par exemple, s'il faut deux remorqueurs pour accoster un navire, il faudra donc maintenir ces deux remorqueurs en service, même s'ils ne sont utilisés qu'une fois par semaine, car sans eux l'activité portuaire cesserait.

³ Les débours de trésorerie ne doivent pas être assimilés au flux des coûts. Les premiers correspondent à un besoin concret de liquidités (à l'occasion par exemple du remboursement d'un emprunt). Les autres, par contre, sont l'expression en termes financiers du coût réel d'exploitation du port (la dépréciation, par exemple, est un coût).

prendre des mesures — le port devant recourir, par exemple, à l'emprunt et supporter par conséquent le coût des intérêts correspondants — qui peuvent affecter la répartition des avantages par le jeu des tarifs portuaires.

16. Les autres paramètres de la fonction tarifaire — les objectifs — sont moins impératifs que les contraintes. Par conséquent, en cas de conflit entre les contraintes et les objectifs, c'est la réalisation des objectifs qui sera différée. Cependant, les objectifs de la tarification contribuent, comme les contraintes, à la fixation du niveau de redistribution des avantages.

C. — Les objectifs de la tarification portuaire

17. Tout port doit s'efforcer à ce que ses installations soient utilisées avec le maximum d'efficacité. Le principal objectif de la tarification est de contribuer à cet effort. En effet, la demande des utilisateurs des services et installations portuaires est généralement influencée par l'importance des avantages nets qui leur demeurent acquis après paiement des redevances portuaires. Chaque port est à même de fixer le montant de ces avantages nets à un niveau qui incite à une utilisation rationnelle des équipements portuaires.

18. Quand l'offre d'une installation portuaire est insuffisante, il peut être souhaitable de dissuader certains de ses utilisateurs. En pareil cas, le résultat souhaité sera obtenu par un système tarifaire fixant les redevances du service concerné à un niveau suffisamment élevé pour que seuls les utilisateurs faisant usage avec efficacité de l'ouvrage portuaire correspondant obtiennent un avantage net suffisant pour que cette utilisation leur soit profitable. On peut illustrer la manière dont les tarifs peuvent contribuer à améliorer l'utilisation des équipements portuaires en prenant l'exemple des hangars de quai. A moins que le port n'ait trop de hangars de quai, toute politique tarifaire qui incite les usagers à laisser leurs marchandises dans les hangars au lieu de les entreposer en dehors du port conduira ultérieurement à une utilisation défectueuse des quais et autres installations, à des pertes de temps pour le navire, à un mauvais emploi des équipes et ainsi de suite⁴. Des tarifs plus élevés, incitant les chargeurs à retirer leurs marchandises des hangars aussi vite que possible, permettraient une meilleure utilisation des autres installations portuaires, même s'il s'ensuit une diminution des recettes du port. Cependant, dans les ports où la capacité des hangars de quai est excédentaire⁵, le magasinage peut être une source de revenus et des tarifs relativement bas propres

⁴ Voir dans *Le débit des postes d'accostage. — Méthodes systématiques pour améliorer les opérations sur marchandises diverses : rapport du secrétariat de la CNUCED* (publication des Nations Unies, numéro de vente : F.74.II.D.1) comment l'encombrement des hangars de quai limite le rendement des postes à quai.

⁵ Il convient de définir soigneusement la notion de capacité excédentaire car ce qui peut paraître comme une offre inemployée d'installations portuaires n'est souvent rien d'autre qu'une provision justifiée par les variations du trafic. L'offre réellement excédentaire n'apparaît qu'au-delà d'une telle provision pour les variations du trafic. Ce point est examiné dans le rapport mentionné à la note 4.

à encourager l'entreposage des marchandises dans le port peuvent assurer une meilleure utilisation des hangars de quai sans compromettre l'utilisation des autres installations portuaires⁶.

19. On ne peut formuler de règle générale sur ce que devrait être l'utilisation optimale ou la plus rationnelle d'une partie quelconque du port, car elle diffère d'un port à l'autre, suivant l'équipement et la capacité du port par rapport au volume des marchandises et au nombre et type de navires. Mais, d'une manière générale, on peut dire que, lorsque l'offre d'un service est inférieure à la demande correspondante, la nécessité d'assurer une utilisation rationnelle des ouvrages impose de fixer un tarif tel que ce service ne soit demandé que dans les cas où son utilité est la plus grande.

20. Assurer l'utilisation la plus rationnelle des installations est un objectif qui ne peut pas toujours être atteint au moyen des seules redevances portuaires. Le système tarifaire ne peut exercer un effet sur l'utilisation des ouvrages que dans la mesure où la demande des services correspondants est élastique. Quand la demande d'un service n'est pas sensible aux variations des tarifs, il faut recourir à d'autres mesures, généralement plus contraignantes que la tarification.

21. Il est possible d'assigner à la tarification portuaire de nombreux autres objectifs mais qui ne peuvent être examinés ici. Il faut cependant mentionner un objectif qui présente un intérêt particulier pour les ports des pays en voie de développement. Il consiste à fixer les redevances portuaires à un niveau qui facilite le maintien, dans le pays, des avantages résultant des améliorations portuaires. Dans tous les ports, certains usagers sont étrangers et il peut arriver qu'ils aient la faculté de ne pas rétrocéder au pays où est situé le port les avantages qu'ils ont retirés des améliorations portuaires. Tel est le cas, par exemple, d'un armateur étranger qui détient un monopole. Dans ces cas-là, la tarification portuaire peut contribuer à conserver dans le pays les avantages obtenus par les utilisateurs, en récupérant tout ou partie de ces avantages. On verra plus loin (par. 23) que d'autres facteurs empêchent parfois d'atteindre pleinement cet objectif.

22. Un autre objectif de la tarification portuaire qui mérite une attention particulière est la constitution de réserves financières destinées à garantir le port contre toute diminution soudaine des recettes ou contre toute augmentation imprévue des coûts. La constitution de réserves oblige donc à fixer les redevances à un niveau tel que le montant prévu des recettes annuelles soit supérieur à celui des coûts. Il peut se faire, cependant, que le montant acceptable des réserves soit assez restreint, surtout parce que des réserves plus importantes pourraient très souvent empêcher d'atteindre d'autres objectifs prioritaires. Ainsi,

⁶ Cependant, afin de décourager les mauvaises habitudes, il serait souhaitable de n'appliquer ces règles qu'aux lieux de dépôt éloignés de la zone bord à quai laquelle doit restée dégagée dans tous les cas.

l'amélioration de l'utilisation des ouvrages peut imposer des taux de redevances assez bas et, partant, ne permettre que la constitution de réserves peu importantes.

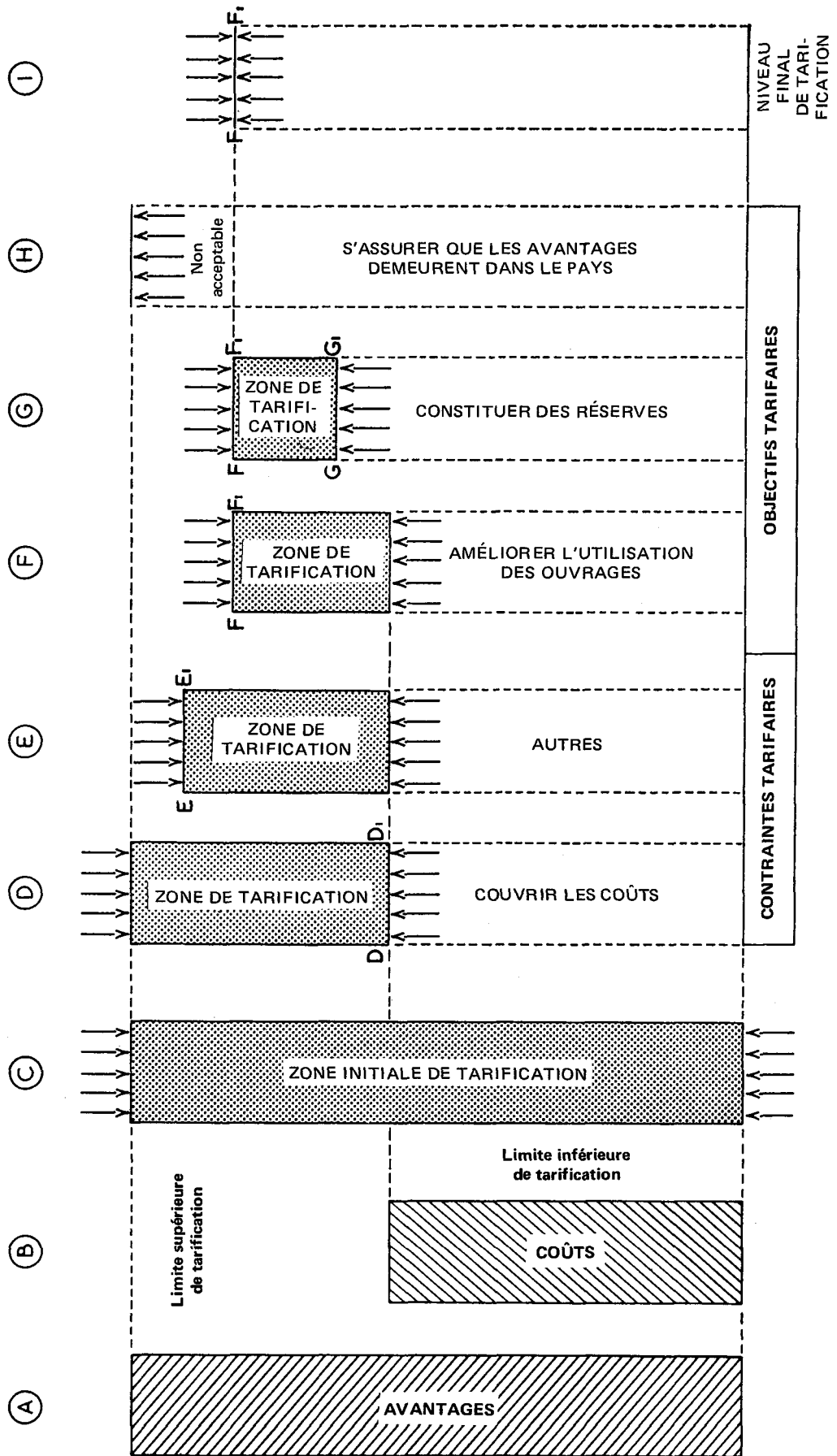
23. Le graphique 1 montre, schématiquement, les étapes permettant de fixer le niveau des redevances. On peut voir comment la zone de tarification définie initialement par deux limites, l'une inférieure, l'autre supérieure, se réduit à mesure que les objectifs et les contraintes de la tarification sont introduits. Les avantages annuels découlant de l'utilisation des ouvrages et services portuaires apparaissent dans la colonne A. Les coûts annuels correspondants sont indiqués dans la colonne B. Les deux cas limites de la fonction tarifaire sont indiqués dans la colonne C : d'une part, celui où tous les avantages sont prélevés et, d'autre part, celui où aucune redevance n'est perçue. Les contraintes et les objectifs de la tarification sont ensuite successivement introduits, par ordre convenable de priorité. Tout d'abord, on voit apparaître, dans la colonne D, la contrainte des coûts qui entraîne une diminution de la zone de tarification par relèvement de la limite inférieure jusqu'au niveau des coûts. Dans la colonne E, on montre l'effet d'une contrainte extérieure (gouvernementale, par exemple) abaissant la limite supérieure des redevances au niveau EE_1 . Puis on indique dans la colonne F, en ramenant la limite supérieure à FF_1 , l'effet, sur le plafond des tarifs, de la nécessité de réduire à nouveau les revenus pour encourager une utilisation meilleure des ouvrages correspondants⁷. Dans la colonne G, l'objectif de constituer des réserves financières entraîne un relèvement de la limite tarifaire inférieure jusqu'à GG_1 . La zone de tarification est ainsi réduite à la superficie $FF_1 GG_1$. On fait apparaître dans la colonne H l'effet possible de la volonté de calculer les redevances de telle manière que les avantages portuaires demeurent dans le pays. En fait, on montre que cet objectif particulier ne peut pas être atteint car cela nécessite la perception de recettes supérieures à celles définies par la précédente contrainte prioritaire visant à l'amélioration de l'utilisation des ouvrages, soit FF_1 dans la colonne F. C'est donc FF_1 qui représente le niveau de tarification le plus satisfaisant, compte tenu des contraintes et des objectifs adoptés.

24. Il est évident que l'examen qui précède des objectifs et des flux des avantages, coûts et revenus est incomplet. Toutefois, plutôt que d'essayer d'épuiser le sujet, on a estimé préférable de limiter cet exposé initial qui est consacré à des questions quelque peu théoriques, pour procéder à l'examen de questions plus pratiques, et de revenir, à la fin de la première partie du présent rapport, à une étude analytique. Cette démarche répond à la fonction et à l'objet essentiels du rapport : exercer une influence sur les pratiques tarifaires des ports. On a donc voulu que l'examen général commence par un bref aperçu des questions théoriques sous-jacentes pour les traiter ensuite entièrement après avoir examiné les relations existant entre la théorie et la pratique.

⁷ On a déjà indiqué (par. 18 ci-dessus) que l'amélioration de l'utilisation d'un équipement peut requérir une augmentation des redevances du service correspondant.

GRAPHIQUE 1

Les étapes du calcul du niveau des redevances



Chapitre II

LA TARIFICATION ET LA STRUCTURE ADMINISTRATIVE DES PORTS

25. La politique tarifaire d'un port est conditionnée par de nombreux facteurs dont l'un a une importance particulière : le statut administratif de l'entité qui gère le port. Afin d'aider chaque port à mieux définir sa politique de tarification et à fixer ses redevances, on a procédé à une étude statistique des structures administratives des ports.

A. — Qu'offrent les ports à leurs usagers ?

26. Par souci de simplification, il n'a pas été tenu compte de certains usagers portuaires tels que les paquebots ou les navires de pêche, bien qu'ils représentent dans certains ports une partie importante du trafic. On considérera donc que les principaux usagers portuaires sont les propriétaires de marchandises et ceux qui en assurent le transport.

27. Les auteurs d'ouvrages sur les questions portuaires⁸ établissent souvent une distinction entre a) les installations portuaires comprenant les divers équipements qui tous ensemble constituent le port, tels que les brise-lames, quais, etc., et b) les services portuaires qui animent ces installations, par exemple, le pilotage, la manutention des marchandises, etc. L'objet de ces installations et services complémentaires est d'assurer à la marchandise un transfert optimal entre le navire et les moyens de transport intérieur (route, rail, fleuves et canaux).

28. Les principaux ouvrages et services portuaires destinés aux navires et aux marchandises sont présentés dans le graphique 2. Le mouvement des navires et celui des marchandises entrant dans le port sont représentés, sur le côté gauche, par deux courants verticaux qui divergent quand, au point de jonction de la terre et de la mer, la marchandise passe à l'intérieur. Le mouvement de la marchandise exportée apparaît sur le côté droit du graphique : il rejoint celui du navire quand, le chargement étant terminé, navire et marchandise quittent le port ensemble. Des deux côtés du graphique sont présentés quelques services complémentaires fournis au navire et à la marchandise.

⁸ Voir, par exemple, J. Grosdidier de Matons, *Le régime administratif et financier des ports maritimes*, Paris, Librairie générale de droit et de jurisprudence, 1969, p. 322; J. G. Baudelaire, *Administration et exploitation portuaires*, Paris, Eyrolles, 1969, p. 21; E. E. Pollock, "Port charges and depreciation policy as a means of promoting efficient shipping operations", communication présentée à l'International Symposium on Development of Ports and Increased World Trade [Colloque international sur le développement des ports et l'accroissement du commerce mondial], Bergen, octobre 1970.

29. Il convient de remarquer que certaines installations ou services sont particuliers à tel ou tel type de port (ainsi, les petits ports offrent moins de services que les grands). D'autres sont imposés par la topographie du port (par exemple les écluses, le transbordement sur allèges). D'autres enfin sont liés à des habitudes locales (ainsi, dans certains ports, les produits exportés ne sont pas stockés avant l'expédition).

30. Bien que les installations et services portuaires soient d'une façon générale comparables d'un port à l'autre, ils peuvent cependant être fournis dans des conditions différentes par les entités portuaires.

B. — Par qui sont fournis les services portuaires ?

31. Pour pouvoir répondre correctement à cette question, il a paru souhaitable d'examiner les pratiques actuelles dans ce domaine à travers le monde. Pour ce faire, un questionnaire a été adressé à 114 ports situés dans 106 pays⁹. En avril 1972, 81 réponses, émanant de 68 pays, avaient été reçues. Elles se répartissent comme suit :

Amérique centrale et du Sud	13
Amérique du Nord et Antilles	4
Europe occidentale	17
Europe orientale	1
Moyen-Orient	10
Asie et Australie	15
Afrique	21
Total	81

32. Bien que l'échantillon ainsi obtenu ne puisse pas être considéré comme représentatif de l'ensemble des ports du monde, il est cependant suffisamment large et diversifié pour indiquer certaines tendances.

33. Cet échantillon statistique a permis d'étudier la répartition des principaux services offerts à la marchandise et au navire entre les plus importants organismes portuaires. Ces organismes ont été classés selon les trois structures types suivantes :

- a) L'autorité portuaire (généralement publique);
- b) Les autres organismes publics (gérés par l'Etat ou la municipalité);
- c) Les entreprises privées.

Le tableau I indique les résultats obtenus.

⁹ Le questionnaire est reproduit à l'annexe I ci-dessous.

GRAPHIQUE 2

Le mouvement de la marchandise et des navires dans un port : principaux services et installations portuaires

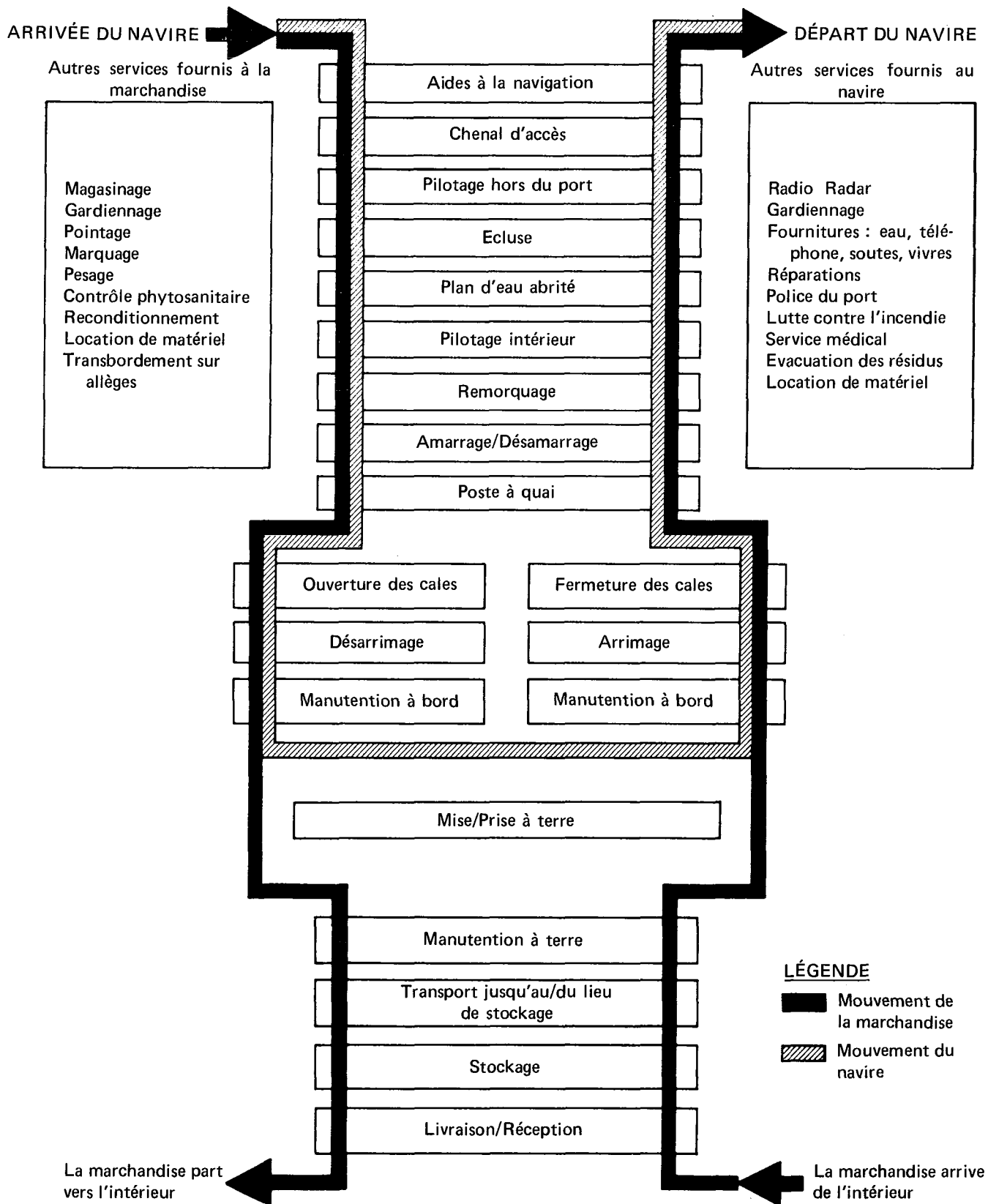


TABLEAU 1
Organismes fournissant les principaux services portuaires

Principaux services portuaires	Pays développés				Pays en voie de développement			
	Autorité portuaire	Autres organismes publics	Entreprises privées	Total	Autorité portuaire	Autres organismes publics	Entreprises privées	Total
<i>Services aux navires</i>								
Aide à la navigation . . .	10	13	0	23	36	17	0	53
Pilotage	10	8	5	23	36	7	12	55
Remorquage	6	1	13	20	35	4	16	55
Amarrage/désamarrage . . .	4	0	17	21	31	3	18	52
Réparations	0	1	21	22	9	7	35	51
Police du plan d'eau	7	13	0	20	13	33	0	46
Lutte contre l'incendie . . .	6	16	0	22	32	23	0	55
<i>Services à la marchandise</i>								
Manutention à bord.	3	1	18	22	10	11	36	57
Manutention à terre	4	2	18	24	27	10	19	56
Gardiennage	6	5	12	23	20	13	21	54
Pointage	5	2	16	23	22	11	22	55
Pesage	7	5	11	23	28	9	16	53
Stockage	8	3	12	23	34	10	12	56

Source : renseignements recueillis par le secrétariat de la CNUCED.

NOTE. — Tous les ports ne fournissent pas la totalité des services; de plus certaines informations douteuses n'ont pas été retenues. C'est pourquoi, les chiffres de la colonne "Total" ne sont pas toujours identiques.

34. On peut voir d'après ce tableau que la répartition des attributions dans l'offre des services portuaires des pays développés diffère sensiblement de celle des pays en voie de développement. Cette diversité apparaît plus clairement dans la récapitulation suivante du tableau 1.

35. Ports des pays en voie de développement

a) Dans la plupart des cas l'autorité portuaire assure les services suivants¹⁰ :

- Aide à la navigation
- Pilotage
- Remorquage
- Amarrage/désamarrage
- Lutte contre l'incendie
- Manutention à terre
- Entreposage des marchandises
- Pesage des marchandises
- Pointage des marchandises¹¹.

b) D'autres organismes publics sont généralement chargés des services suivants :

- Police du plan d'eau

c) Des entreprises privées offrent généralement les services suivants :

- Manutention à bord
- Pointage des marchandises¹²
- Réparation des navires
- Gardiennage de la marchandise.

36. Ports des pays développés

a) L'autorité portuaire assure dans la plupart des cas les services suivants¹³ :

- Pilotage.

b) D'autres organismes publics sont généralement chargés des services suivants :

- Aide à la navigation
- Police du plan d'eau
- Lutte contre l'incendie.

c) Des entreprises privées offrent généralement les services suivants :

- Remorquage
- Amarrage/désamarrage
- Manutention à bord
- Manutention à terre
- Entreposage des marchandises
- Réparation des navires
- Gardiennage de la marchandise
- Pointage des marchandises
- Pesage des marchandises.

¹⁰ Seuls les principaux services sont mentionnés. En outre, l'autorité portuaire est souvent chargée d'assurer la construction et l'entretien des ouvrages.

¹¹ Dans l'échantillon examiné, ce service est assuré aussi bien par des entreprises privées que par l'autorité portuaire.

¹² *Idem.*

¹³ Voir note 10 ci-dessus.

37. **Observations.** Les ports des pays en voie de développement se caractérisent, d'une façon générale, par la présence d'une autorité portuaire ayant des pouvoirs très étendus et par un monopole public des principaux services. Dans les pays développés, l'autorité portuaire a souvent des responsabilités plus limitées, se contentant d'assurer la construction et l'entretien des installations et parfois le contrôle officiel ou officieux des autres services. Les autres activités portuaires ayant un caractère de service public (police, service de lutte contre l'incendie, etc.) sont souvent assurés par des organismes d'Etat, alors que les activités commerciales sont généralement du ressort du secteur privé et donnent lieu, souvent, à concurrence.

38. La politique tarifaire de ces divers ports se situe donc dans des contextes très différents. Il s'ensuit que les objectifs et les contraintes tarifaires de ces ports et, bien entendu, les redevances elles-mêmes, peuvent être tout à fait différents. Il peut même arriver que, dans un port où plusieurs organismes ont une politique tarifaire propre, ces politiques divergent et soient en conflit : ainsi, l'agent d'une compagnie privée de navigation peut avoir une conception de l'utilisation optimale d'un quai, qui ne soit pas la même que celle d'une autorité portuaire publique.

39. Il peut paraître impossible, à première vue, de dire quelle est, du point de vue tarifaire, la répartition des services portuaires la plus souhaitée. Mais si l'on tient compte des exigences d'une bonne utilisation des installations, on peut formuler quelques directives. Cet objectif tarifaire — assurer la bonne utilisation des installations — s'impose si l'on veut encourager l'emploi le plus efficace du port; et cette efficacité est à son tour nécessaire pour que le port puisse fournir le meilleur service au moindre coût.

40. En règle générale, il est souhaitable que tous les services portuaires étroitement complémentaires relèvent — ou soient au moins placés sous le contrôle — du même organisme, quel que soit son statut administratif. Ces services étroitement complémentaires sont par exemple : la manutention à bord et à terre, ou bien la manutention à terre, le stockage et la livraison des marchandises, etc. Si de tels services sont fournis par des organismes différents qui travaillent en s'ignorant, il sera difficile d'obtenir une utilisation aussi bonne que possible des ouvrages portuaires. Dans le même ordre d'idée, il devrait y avoir une coordination entre tous les organismes travaillant dans le port¹⁴. Il est souhaitable, par exemple, que l'autorité portuaire, les entreprises de manutention, les agents des douanes, aient les mêmes horaires de travail. L'absence d'une telle coordination nuit inévitablement à la bonne utilisation des ouvrages portuaires. On peut aussi conseiller d'établir, à l'échelon national, une coordination générale des services portuaires, même dans le cas où les ports d'un même pays sont admis dans une certaine mesure à se faire concurrence.

¹⁴ Sur la coordination des services portuaires voir aussi : Th. Thorburn, "The function of maritime ports. The changes of structure foreseeable", *L'avenir des ports européens*, ouvrage publié sous la direction de R. Regul, Bruges, De Tempel, 1971, vol. I, p. 17.

Cette coordination doit normalement s'exercer aussi dans des domaines qui, en fait, sont très liés à la tarification : politique des investissements portuaires, de l'emploi, etc. Il est particulièrement important pour les pays en voie de développement d'avoir une telle politique portuaire à l'échelon national, voire, dans certains cas, régional, afin d'éviter une duplication inutile d'investissements particulièrement onéreux, et de ramener les coûts de transport au minimum.

41. Le second conseil que l'on peut formuler dans ce domaine est de prendre soin que l'utilisation optimale des équipements soit comprise d'un point de vue national. Cela s'applique principalement, bien entendu, aux ouvrages publics, bien que les ouvrages privés construits dans les ports publics devraient être soumis à une réglementation afin de sauvegarder l'intérêt national. Quand un organisme public est chargé de l'offre des services et ouvrages publics portuaires, il doit, normalement, veiller à la sauvegarde de l'intérêt national. Il se peut, toutefois, que cet organisme ait à tenir compte aussi bien des intérêts locaux que de l'intérêt national, mais, en cas de conflit, c'est l'intérêt national qui doit normalement prévaloir.

42. On peut assurer de diverses façons la coordination et la priorité à donner à l'intérêt national. Il existe deux solutions extrêmes : soit de confier l'administration de l'ensemble du port à un organisme gouvernemental unique, soit de charger de la gestion du port une entreprise privée qui est déjà concessionnaire d'installations complémentaires (par exemple, quais, zone bord à quai, hangars de transit) — ce qui permettrait d'obtenir une bonne coordination entre les divers services offerts. Dans ce dernier cas, l'intérêt national serait, en général, implicitement sauvegardé dans le contrat de concession. Entre ces deux solutions extrêmes, d'autres combinaisons sont possibles. Cependant, plus le nombre des entreprises autonomes sera grand et plus le statut administratif du port s'éloignera d'un statut public, plus les pouvoirs donnés à l'organisme de coordination devront être importants et plus cet organisme devra veiller à la défense de l'intérêt national.

C. — Le statut des autorités portuaires

43. L'analyse du statut administratif des entités portuaires ne portera que sur l'autorité portuaire; toutefois les conclusions peuvent s'appliquer à d'autres organismes portuaires publics, tel un office public assurant les opérations de manutention.

1. Le statut administratif des autorités portuaires

44. Les ports dont la propriété est publique appartiennent soit à l'Etat, soit à un organisme régional ou local (par exemple une municipalité)¹⁵. L'administration de ces

¹⁵ Une étude récente, portant sur 70 ports ayant répondu à un questionnaire qui avait été envoyé à 100 ports des cinq continents, a donné les indications suivantes sur la nature des entreprises portuaires :

(Suite de la note page suivante.)

ports incombe à un organisme qui est appelé, dans le présent rapport, l'“autorité portuaire”. On a vu plus haut que l'étendue des activités d'une autorité portuaire varie largement d'un pays à un autre. De même son statut administratif peut varier entre les deux extrêmes que sont : a) une entreprise privée sous contrat; et b) un organisme gouvernemental¹⁶. Le premier cas qui, selon certains auteurs, était fréquent il y a un siècle¹⁷ l'est beaucoup moins aujourd'hui. Parmi les 81 ports ayant répondu au premier questionnaire du secrétariat de la CNUCED (voir annexe I ci-dessous), un seul entre dans cette catégorie. Cependant, il existe encore dans des zones bien déterminées, telle l'Amérique centrale, certains ports qui sont gérés par des entreprises privées.

45. Le deuxième cas — le port étant géré par un service de l'Etat — est encore largement répandu, bien qu'une tendance se dessine vers un troisième type de statut administratif situé entre ces deux extrêmes : l'*autorité portuaire autonome*. Le statut de chacune de ces autorités portuaires autonomes peut être très différent. Cependant leur trait commun est de permettre une gestion commerciale du port et de limiter les interventions des pouvoirs publics à certains domaines présentant un intérêt national important¹⁸ (la tarification, la planification des investissements, par exemple).

46. Sur les 81 ports ayant répondu au premier questionnaire de la CNUCED, 15 des 25 ports des pays développés et 25 des 56 ports des pays en voie de développement se disent autonomes. Mais d'autres études

(Suite de la note 15.)

	Pourcentage
Entreprises publiques ayant ou non un caractère commercial	40
Propriété municipale	28
Service de l'Etat	26
Divers	6
	100

Pour plus de précisions, voir S. Johnson, “Financial policies for ports”, *Proceedings of the Seventh Conference of the International Association of Ports and Harbors*, Montréal, 6-12 juin 1971, publiés par l'IAPH, Tokyo, p. 281, par. 7 et suiv.

¹⁶ Sur les avantages respectifs de chaque système, voir aussi H. Mann “The relative merits of private, state and civic ownership of ports”, *Fourth Conference of the International Association of Ports and Harbors*, vol. 2 : *Conference Speakers and their Papers*, Londres, 10-14 mai 1965, publié par l'IAPH, Tokyo, p. 23.

¹⁷ Voir, par exemple, W. P. Hedden, *Mission : Port Development . . . with Case Studies*, Washington (D.C.), The American Association of Port Authorities, 1968, p. 75.

¹⁸ “Les décisions suivantes de l'autorité portuaire sont ordinairement soumises à l'approbation des pouvoirs publics : les budgets annuels, les emprunts et obligations au-delà d'un certain montant; tous les emprunts à l'étranger, les contrats pour d'importants travaux dépassant un montant élevé et défini à l'avance, le niveau général des principales redevances portuaires, la nomination du président du conseil d'administration et du directeur du port, les ventes ou cessions à long terme de biens, et toute question concernant la sécurité nationale et la politique étrangère.” (B. Nagorski, *Port problems in developing countries*, Tokyo, IAPH, 1972, p. 156.)

ont montré que le nombre des ports ayant obtenu suffisamment de liberté pour fixer leurs propres redevances est bien plus limité¹⁹.

47. Une autorité portuaire autonome a rarement la liberté totale de fixer ou de modifier ses redevances. Dans la plupart des cas, elle doit obtenir l'approbation des pouvoirs publics avant d'effectuer des changements importants. Les pouvoirs publics peuvent ainsi contrôler que la politique tarifaire du port est satisfaisante du point de vue national; en général ils interviennent principalement pour :

a) Demander à toutes les autorités portuaires du pays d'adopter la même structure tarifaire (les autorités portuaires étant libres de fixer les taux unitaires des redevances);

b) Contrôler le niveau global des revenus des redevances sur les navires et sur les marchandises, afin de s'assurer que ces niveaux restent dans des limites acceptables d'un point de vue national (le gouvernement peut, par exemple, accepter un système tarifaire nouveau sous réserve que les recettes globales ne soient pas augmentées, ou ne le soient que d'un pourcentage donné, etc.);

c) Contrôler le niveau de base de certaines redevances appliquées à des usagers privilégiés (par exemple certains produits, importés ou exportés, présentant un grand intérêt pour le pays).

48. Si le contrôle qui lui est imposé n'est pas trop contraignant, l'autorité portuaire autonome peut assurer une exploitation commerciale du port, car les principaux usagers (propriétaires des marchandises et armateurs) opèrent généralement selon les mêmes règles. De plus, l'autorité portuaire qui connaît les usagers locaux et leurs désirs est mieux placée que quiconque pour en tenir compte. Cependant l'indépendance de l'autorité en question peut être limitée par une trop forte intervention des pouvoirs publics concernant la tarification et d'autres questions administratives, financières et techniques²⁰. En pareils cas il n'y a pas d'autonomie réelle et il est alors bien difficile de satisfaire aux exigences des pouvoirs publics et d'assurer, en même temps, une exploitation journalière efficace.

49. L'autonomie n'est pas toujours possible dans tous les ports. Les petits ports ne peuvent supporter le poids d'une structure administrative aussi lourde. Aussi, quelques pays, tant développés qu'en voie de développement, ont-ils regroupé avec succès plusieurs ports, petits et grands, sous le contrôle d'une seule administration autonome. Dans ces cas-là, l'adoption d'une politique commune, non seulement dans le domaine tarifaire mais aussi dans d'autres domaines tels que l'affectation du trafic, des investissements, etc., facilite une exploitation plus efficace de l'ensemble de ces ports. Mais cette politique nationale une fois adoptée, il est

¹⁹ Parmi les 70 ports visés dans la note 15 ci-dessus, 16 seulement ont indiqué qu'ils jouissaient d'une grande liberté en matière de tarification. Voir S. Johnson, *loc. cit.*, p. 140.

²⁰ Sur les aspects des interventions gouvernementales dans les ports, voir *L'avenir des ports européens (op. cit.)*, vol. II, p. 737 et 738.

souhaitable de donner à chaque port suffisamment de liberté pour pouvoir appliquer cette politique, compte tenu des nécessités locales.

2. Le statut financier des autorités portuaires

50. Il est bien évident que la politique tarifaire d'un port est fonction de son statut financier. Afin d'avoir un aperçu des pratiques actuelles dans ce domaine, une deuxième analyse quantitative a été effectuée. Elle s'est limitée à deux études statistiques, l'une portant sur les modalités de financement des ouvrages portuaires, et l'autre sur les objectifs financiers adoptés par les autorités portuaires.

51. Pour mener cette tâche à bien, un deuxième questionnaire²¹ a été envoyé à 62 ports situés dans 60 pays. Les réponses reçues, au nombre de 43, émanant de 41 pays, se répartissent géographiquement comme suit :

Amérique centrale et du Sud	5
Amérique du Nord et Antilles	2
Europe occidentale	12
Europe orientale	1
Moyen-Orient	5
Asie et Australie	10
Afrique	8
<hr/>	
Total	43

52. On a d'abord examiné quelles étaient, pour l'échantillon considéré, les modalités de financement des principaux ouvrages portuaires. Bien que le nombre de réponses aux questions correspondantes n'ait pas été suffisant pour mener à bien une analyse détaillée, les indications suivantes semblent se dégager :

a) Le financement des ouvrages maritimes, tels que les aides à la navigation et les brise-lames, est souvent en partie assuré par des entités — gouvernement central ou municipalités. (Les aides à la navigation semblent bénéficier le plus souvent d'une contribution extérieure.) Cette participation s'élève souvent à plus de 50 p. 100 du coût de l'investissement.

b) La participation de l'Etat ou d'autres entités au financement de la superstructure portuaire (par exemple, les hangars de quai) est rare et, quand elle existe, ne représente qu'une faible proportion du coût de l'investissement.

53. Plus des deux tiers des ports ont déclaré financer, avec leurs propres ressources, les principaux investissements. Sans connaître, cependant, le coût d'acquisition de leurs équipements (y compris le coût de leurs emprunts) et leur politique d'amortissement, il serait erroné d'en conclure que ces ports sont financièrement autonomes et dans une situation financière saine.

54. L'autre étude statistique a porté sur les objectifs financiers des autorités portuaires consultées. Dans 10 p. 100 des cas examinés, l'objectif financier indiqué était de

²¹ Le texte de ce questionnaire figure à l'annexe II ci-dessous.

couvrir les dépenses courantes d'exploitation et d'entretien, la dépréciation et les intérêts des emprunts. Dans 90 p. 100 des autres cas, les objectifs indiqués étaient en outre : soit la constitution de réserves pour les améliorations portuaires, soit l'obtention d'une rémunération du capital investi, soit les deux.

55. Il semble ressortir d'une enquête récente que la plupart des autorités portuaires bénéficient de conditions fiscales particulières les exemptant de la totalité ou d'une partie des taxes et impôts auxquels sont normalement soumises d'autres entreprises²².

56. Il appartient à chaque pays de décider si ses ports doivent être financièrement autonomes ou non. Certains ports, dont plusieurs en Europe occidentale, paraissent être ouvertement et fortement subventionnés²³. Il est évident que le niveau des redevances peut être moins élevé quand le port est subventionné. Comparer la situation d'un port à celle d'un autre en tenant compte des subventions est une tâche difficile car les subventions peuvent revêtir des formes très diverses. Il peut y avoir des prêts à des conditions préférentielles; certains actifs (le terrain par exemple) peuvent être cédés au port à un prix inférieur à celui du marché; le port peut être exonéré d'impôts nationaux ou locaux; il peut aussi y avoir des subventions annuelles d'un montant arrêté à l'avance; le port peut recevoir une contribution déterminée à certains coûts (par exemple les coûts d'investissement) et il peut même exister une subvention d'un montant indéterminé quand la municipalité ou l'Etat prend à son compte tout déficit du port.

57. C'est au pays dans lequel est situé le port de décider s'il doit ou non le subventionner. On ne peut pas prendre systématiquement position pour ou contre les subventions portuaires. Cependant, et quelles que soient les raisons d'octroyer des subventions, une telle décision peut avoir certains inconvénients. En particulier, il convient de signaler que les utilisateurs du port sont, d'ordinaire, pour partie des firmes nationales et pour partie des firmes étrangères. Aussi l'une des conséquences des subventions est-elle qu'une part des avantages escomptés peut revenir à des utilisateurs étrangers.

58. Admettre que tout déficit du port sera couvert par une subvention publique peut être également dangereux, car l'administration portuaire est moins incitée à exploiter le port avec efficacité. Si des subventions doivent être accordées, on peut éviter cet effet négatif en fixant des règles déterminées d'affectation de la subvention. On peut les réserver, par exemple, au financement d'une partie ou de la totalité de certains investissements portuaires

²² Voir S. Johnson, *loc. cit.*, p. 286, par. 34.

²³ Voir Royaume-Uni, National Ports Council, *A Comparison of the Costs of Continental and United Kingdom Ports: A Report to the National Ports Council by Touche Ross & Co.*, Londres, janvier 1970. Voir aussi "Financing port construction, improvements and maintenance", *Second International Port and Harbor Conference*, Los Angeles (Calif.), 7-10 novembre 1955, publié par le Board of Harbor Commissioners, Los Angeles, p. 42 à 47.

(principalement l'infrastructure) qui sont indivisibles, très coûteux et durables. De plus, en finançant une partie de l'infrastructure portuaire, le gouvernement peut assurer une meilleure coordination entre les ports.

59. Un autre inconvénient des subventions portuaires est que les utilisateurs peuvent être tentés de faire un usage anti-économique des installations portuaires, car les taux des redevances sont alors généralement inférieurs à ceux d'un port non subventionné. Les utilisateurs peuvent donc adopter rapidement de mauvaises habitudes qu'il sera difficile d'éliminer quand cela sera nécessaire. Par exemple, il est assez fréquent que les ports ne paient pas leurs

terrains, de sorte que les autorités du port risquent de sous-estimer le coût économique de l'utilisation des terrains à des fins portuaires et, partant, de fixer, à des taux très bas, certains tarifs, comme ceux du stockage sur terre-pleins. Le coût de l'entreposage à l'intérieur du port étant inférieur à celui de l'extérieur, les usagers peuvent décider de tirer profit de cette situation et laisser leurs marchandises dans le port aussi longtemps que possible. Le port peut, de ce fait, se trouver à court d'espace de stockage et devenir encombré. Après plusieurs années de telles pratiques, ce problème risque d'être difficilement soluble, car les possibilités d'entreposage à l'extérieur du port ne seront peut-être alors plus suffisantes.

Chapitre III

LES SYSTÈMES DE TARIFICATION

60. Chaque port devrait, selon la nature de son statut administratif et financier, adopter une structure tarifaire lui permettant d'atteindre au mieux ses objectifs en la matière, compte tenu des contraintes existantes. Le présent chapitre contient des informations sur les principaux régimes de tarification en vigueur dans le monde. On examinera ensuite les conditions auxquelles doit satisfaire toute bonne structure tarifaire pour atteindre les principaux objectifs de la tarification.

A. — Les divers systèmes tarifaires appliqués dans le monde

61. Pour pouvoir étudier les principales redevances portuaires en vigueur dans le monde, on a effectué une analyse statistique analogue aux précédentes. Elle a porté sur un échantillon représentatif de 104 ports. On a complété les renseignements obtenus sur 55 ports, en réponse au premier questionnaire du secrétariat de la CNUCED, par des données tirées de publications²⁴. Le tableau ci-après indique la répartition géographique des pays ou territoires étudiés.

Amérique centrale et du Sud	15
Amérique du Nord et Antilles	11
Europe occidentale	19
Europe orientale	5
Moyen-Orient	11
Asie et Australie	18
Afrique	25
Total	104

62. Avant de présenter les résultats obtenus, il est nécessaire de rappeler la terminologie employée. Les "droits de port" sont les redevances perçues pour l'utilisation de l'ensemble des installations portuaires. Les "tarifs portuaires spécifiques" sont les redevances imposées à l'armateur du navire ou au propriétaire de la marchandise (ou aux autres utilisateurs) en contrepartie d'un service bien déterminé.

1. Droits de port.

63. Dans tous les cas examinés on trouve un droit de port général pour l'utilisation du port par le navire et la

²⁴ Publications annuelles : *Ports of the World*, Londres, Benn Brothers; *Port Dues, Charges and Accommodation: The Shipowners', Agents' & Charterers' Guide to Ports and Terminals*, Londres, George Philip and Son.

marchandise. Dans 40 p. 100 des cas, il n'existe qu'un seul droit de port calculé soit d'après les caractéristiques du navire (35 p. 100 des cas), soit d'après celles de la marchandise (5 p. 100 des cas seulement). Dans 60 p. 100 des cas le droit de port général se décompose en :

a) Un droit de port calculé d'après les caractéristiques du navire et qui sera appelé "droit de port sur le navire";

b) Un droit complémentaire, calculé d'après la marchandise transportée²⁵, et qui sera appelé "droit de port sur la marchandise".

2. Tarifs portuaires spécifiques

64. On se bornera ici à l'examen des principaux tarifs spécifiques, et leurs unités d'assiette seront analysées dans la section B du présent chapitre.

Occupation des postes à quai

65. Venant s'ajouter au droit de port, un tarif spécial pour l'utilisation des postes à quai est appliqué dans 52

²⁵ Il convient d'apporter des précisions sur un droit de port particulier, car il est souvent source de confusions : le droit de port calculé d'après la marchandise transportée et qui est payé, dans certains cas, par le représentant du navire et non par celui de la marchandise. Il peut y avoir à cela deux explications:

a) L'autorité portuaire veut imposer le propriétaire du navire mais choisit comme assiette de la redevance la marchandise transportée et non le navire; dans ce cas, peu fréquent, le droit de port correspondant sera donc généralement incorporé dans le taux de fret; ou bien

b) L'autorité portuaire entend imposer le propriétaire de la marchandise mais, par souci de commodité, demande au représentant du navire de faire l'avance des sommes dues. Ici le droit correspondant sera directement répercuté sur l'importateur ou l'exportateur, majoré quelquefois d'une commission. On a fait remarquer* que cette pratique, peu appréciée des agents maritimes, donnait lieu à des confusions de la part des expéditeurs ou réceptionnaires qui avaient tendance à considérer ce droit de port comme une majoration du taux de fret. Mais d'autres auteurs** ont vu là un essai de simplification des tarifs.

L'incidence de ces diverses redevances sur les coûts de transport ne sera pas la même, ainsi qu'il sera indiqué au chapitre V ci-dessous où cet aspect particulier de la question est examiné.

* CEA, "Etude préliminaire des facteurs qui influencent les taux de fret appliqué aux échanges par voie maritime de l'Afrique et de questions connexes, effectuée conformément à la résolution 101 (VI) adoptée par la Commission économique pour l'Afrique à sa 112^e séance plénière, le 29 février 1964", par S. F. Klinghofer, consultant en matière de transports maritimes (E/CN.14/TRANS/27), 1^{re} partie, par. 38.

** J. R. Sainsbury, "The simplification of port charges", *Proceedings of the Seventh Conference of the International Association of Ports and Harbors (op. cit.)*, p. 168.

p. 100 des cas examinés. Il est généralement calculé en fonction de la durée du séjour du navire à quai. Rares sont les ports (24 p. 100 des cas) qui ne font pas entrer le facteur temps dans le calcul des droits sur le navire ou des droits d'occupation des postes à quai.

Aides à la navigation

66. Dans 47 p. 100 des cas il existe un tarif spécifique appliqué en contrepartie des services d'aide à la navigation fournis aux navires tels les balises, bouées, etc. Dans certains pays ce tarif ne s'applique qu'au premier port touché, en cas de plusieurs escales. Cela s'explique car les services d'aide à la navigation dépassent souvent les limites portuaires et sont utilisés par les navires croisant au large. Ils ont un caractère national plutôt que local.

Amarrage et désamarrage

67. Les opérations d'accostage donnent lieu dans 57 p. 100 des cas à l'application d'un tarif spécifique indépendant de ceux mentionnés ci-dessus.

Pilotage

68. Dans pratiquement tous les cas (97 p. 100) il existe un tarif spécifique indépendant de ceux mentionnés ci-dessus. Très souvent le service de pilotage est obligatoire.

Remorquage

69. Ce service est généralement facultatif. Parfois, le tarif de remorquage est inclus dans un autre tarif, celui du pilotage par exemple, mais le plus souvent il est distinct. Il existe un tarif spécifique de remorquage dans 81 p. 100 des cas examinés.

Manutention et stockage des marchandises

70. Ces deux importants services fournis à la marchandise font généralement l'objet d'un tarif spécifique. Le tarif de stockage ne pose pas de problèmes particuliers d'application, à l'exception peut-être de la notion de période de franchise (voir par. 89 ci-dessous). Il en va différemment des tarifs de manutention qui doivent s'adapter aux conditions du contrat de transport. C'est pourquoi le tarif de manutention se décompose souvent en plusieurs parties : manutention à bord du navire, manutention à terre et services complémentaires.

Autres tarifs

71. Aux redevances précitées s'ajoutent souvent de nombreux tarifs spécifiques appliqués en contrepartie de services déterminés qui sont rendus soit au navire soit à la marchandise. Parmi les premiers, on peut citer : la fourniture de combustible, d'eau et d'électricité; le téléphone; le gardiennage; les réparations; la location de matériel; la fourniture de main-d'œuvre, etc. Les services fournis à la marchandise comprennent : le gardiennage; l'utilisation d'outillage ou d'installations spécialisées; le pesage, le marquage, le reconditionnement des colis, etc.

72. Certains ports ajoutent à ces tarifs spécifiques d'autres tarifs correspondant à des services plus généraux

s'appliquant à tous les usagers (navires ou marchandises). Ils concernent : l'amélioration du port, le dragage, le service médical, la police, le service de protection contre l'incendie, les œuvres sociales pour les marins, le nettoyage des terre-pleins, etc. Mais dans la majorité des cas, les autorités portuaires n'appliquent pas ces tarifs de façon indépendante, estimant certainement que les services correspondants ne peuvent être dissociés de l'utilisation générale du port qui est rémunérée par les droits de port.

73. Ces différentes conceptions font que toute comparaison des redevances portuaires entre les ports est difficile.

B. — L'assiette des redevances portuaires : étude statistique

74. L'examen de cette question est fondé sur une analyse statistique des pratiques actuellement en vigueur dans les ports du monde. L'échantillon utilisé est le même que précédemment (voir par. 61 ci-dessus) et comprend un total de 104 ports.

Droits de port

75. Les droits de port sur la marchandise ont généralement pour assiette le volume ou le poids de la marchandise. Parfois, c'est l'unité utilisée sur le manifeste du navire qui est retenue. Dans d'autres cas l'autorité portuaire se réserve le droit de choisir, entre les deux unités de volume ou de poids, celle qui lui procure le revenu le plus élevé.

76. L'assiette du droit de port sur le navire est généralement la jauge soit brute (tjb) soit nette (tjn) du navire, ainsi qu'il est indiqué sur le tableau ci-après, montrant les résultats de l'analyse statistique des 99 ports de l'échantillon qui appliquent ce droit (sur les 104 ports étudiés, 5 n'appliquent aucun droit de port sur le navire).

<i>Assiette de tarification</i>	<i>Nombre de cas</i>
Tonneau de jauge brute	21
Tonneau de jauge nette	67
Longueur du navire	5
Autres	6
Total	99

77. Sur les 99 ports visés, 41 appliquent un droit de port qui tient compte du facteur temps. On notera que le facteur temps peut être aussi incorporé dans les tarifs d'occupation des postes à quai. Cependant, 25 ports, dont 10 sont situés en Europe, ne prennent pas ce facteur en considération²⁶.

78. Il y a deux grandes méthodes de calcul des redevances fondées sur la jauge brute ou nette des navires, ces redevances pouvant être les droits de port sur le navire, mais aussi de nombreux autres tarifs spécifiques qui seront

²⁶ On a admis que tout port accordant au navire une période de franchise d'un mois (ou plus), sans redevance en fonction du temps, ne tenait pas réellement compte du facteur temps.

examinés plus loin. Selon la première méthode, le taux de la redevance est calculé par tonneau de jauge soit brute, soit nette, ce taux unitaire pouvant varier selon différents groupes de navires classés par taille. L'autre méthode consiste à établir une classification des navires en fonction de leur taille et à appliquer à tous les navires du même groupe une redevance forfaitaire par navire. Ces deux méthodes sont très courantes.

79. Il apparaît aussi que de nombreuses autorités portuaires ont le souci d'éviter toute fausse déclaration, volontaire ou non, concernant les caractéristiques du navire et plus particulièrement sa jauge brute ou nette. Un cas intéressant à signaler est celui où l'autorité portuaire se réserve le droit de choisir entre la jauge nette du navire ou la moitié de sa jauge brute.

Occupation des postes à quai

80. Quand un tel tarif est appliqué, il s'ajoute au droit de port sur le navire. L'assiette du tarif peut être fonction des caractéristiques du navire ou parfois de celles du quai où il est accosté. Les bases de calcul, utilisées par les 54 ports de l'échantillon examiné, qui appliquent ce tarif, sont les suivantes :

<i>Assiette de tarification</i>	<i>Nombre de cas</i>
Tonneau de jauge nette	23
Tonneau de jauge brute	10
Longueur du navire	16
Longueur du quai	2
Autres	3
Total	54

81. Dans le calcul de ce tarif, le facteur temps est souvent pris en considération. Ainsi, dans 34 cas sur 54, le tarif est calculé par journée d'occupation du quai. Dans 13 autres cas, la durée de l'occupation est prise en considération, mais l'unité de temps utilisée est soit supérieure soit inférieure à la journée. Dans 7 cas, le facteur temps n'est pas pris en considération dans le calcul de ce tarif.

Aides à la navigation

82. Normalement, mais pas toujours, ce tarif a pour assiette la taille du navire, ainsi qu'il apparaît ci-après :

<i>Assiette de tarification</i>	<i>Nombre de cas</i>
Tonneau de jauge brute	4
Tonneau de jauge nette	40
Caractéristiques de la marchandise	2
Autres	3
Total	49

83. Dans 14 p. 100 des cas examinés, le tarif correspondant est calculé pour une période donnée (le mois ou

l'année) ou pour un certain nombre de visites au port ou au pays.

Amarrage et désamarrage

84. Les assiettes de tarification suivantes sont employées par les 59 ports qui appliquent un tarif spécifique d'amarrage et désamarrage.

<i>Assiette de tarification</i>	<i>Nombre de cas</i>
Tonneau de jauge brute	15
Tonneau de jauge nette	12
Longueur du navire	3
Par opération	21
Autres	8
Total	59

85. Dans les 101 ports examinés on a trouvé les assiettes de tarification suivantes :

<i>Assiette de tarification</i>	<i>Nombre de cas</i>
Tonneau de jauge brute	28
Tonneau de jauge nette	39
Par opération	4
Tirant d'eau du navire	11
Tirant d'eau et jauge	6
Jauge et distance de pilotage	5
Autres	8
Total	101

Remorquage

86. L'assiette de ce tarif est fondée, soit sur les caractéristiques du navire, soit sur celles du remorqueur assurant l'opération. Dans ce dernier cas, le tarif s'applique par unité de temps (heure) ou par opération et parfois il tient également compte de la puissance du remorqueur utilisé.

<i>Assiette de tarification</i>	<i>Nombre de cas</i>
Remorqueur	
Par opération	12
Par heure	23
Total	35
Navire	
Tonneau de jauge brute	32
Tonneau de jauge nette	10
Total	42
Autres	7
Total	84

87. Dans les tableaux ci-dessus des tarifs d'amarrage/désamarrage, pilotage et remorquage, la rubrique "Autres" comprend des unités particulières telles que le port en lourd du navire, les mesures de jauge propres à certains pays et des formules plus complexes tenant compte des longueur, largeur et hauteur du navire.

88. Des informations précises concernant les conditions de tarification des opérations de stockage provisoire et de magasinage n'ont pu être obtenues que pour 50 seulement des 104 ports de l'échantillon initial. Avant d'examiner les résultats obtenus, il convient de rappeler que le stockage provisoire correspond au stockage des marchandises dans les hangars ou sur les terre-pleins de transit. Le magasinage fait généralement suite au stockage provisoire et le tarif de magasinage s'applique aux marchandises qui, pour diverses raisons, doivent donc rester plus longtemps dans le port et sont alors transférées dans des lieux réservés à cet effet.

89. Il est accordé, dans la plupart des cas examinés, une période de franchise pendant laquelle aucune redevance n'est appliquée pour le stockage provisoire. Cette période commence d'ordinaire à la fin du débarquement – dans le cas des produits importés – ou, pour les exportations, lors du dépôt des marchandises dans les lieux de stockage. Pour les produits importés, la période de franchise est la suivante :

Période de franchise accordée pour le stockage provisoire des marchandises importées	Nombre de cas
0 à 3 jours	7
4 à 7 jours	16
8 à 15 jours	10
Plus de 15 jours	1
Total	34 ^a

^a Parmi les 50 ports étudiés, 9 n'ont pas communiqué de renseignements sur la période de franchise, 4 n'en accordent pas et 3 n'en ont pas indiqué la durée.

90. L'assiette du tarif de stockage provisoire ou de magasinage est, soit la surface occupée (17 p. 100 des cas), soit les caractéristiques des produits, ordinairement leur poids ou leur volume (80 p. 100 des cas). Quelquefois, cependant, le tarif est appliqué par colis ou est fondé sur la valeur des marchandises.

91. Une fois la période de franchise écoulée, le tarif tient normalement compte du temps de séjour des marchandises dans les lieux de stockage provisoire. Les unités de temps servant de base de calcul pour ces tarifs varient d'un port à l'autre, mais dans 81 p. 100 des cas l'unité est la journée. Dans 22 p. 100 des cas le tarif de stockage par unité de temps est constant quelle que soit la durée du séjour de la marchandise après la période de franchise. Cependant, dans de nombreux autres cas, le tarif par unité de temps augmente avec la durée du séjour dans les lieux de dépôt, afin de décourager une prolongation abusive du stockage.

92. On notera, enfin, que certains ports louent pour de longues périodes tout ou partie de leurs magasins ou lieux de stockage provisoire. Dans de tels cas un tarif fondé sur la superficie (le mètre carré par exemple) est souvent appliqué et la période de location est généralement l'année.

93. Ce tarif n'a pu être analysé systématiquement faute de données statistiques suffisantes. Cependant, les recherches effectuées ont montré que les bases de calcul utilisées étaient généralement similaires : le tarif est ordinairement calculé par tonne de marchandise, mais le manutentionnaire se réserve souvent le droit de calculer le tarif d'après le volume et non d'après le poids quand il en tire un revenu plus élevé. Parfois, c'est l'unité portée sur le manifeste du navire qui est adoptée. Quelques produits spéciaux sont taxés à l'unité : le bétail par exemple.

94. Quant aux modalités de calcul du tarif, deux tendances peuvent être relevées : soit l'on indique, pour chaque produit séparément, le taux appliqué, soit l'on rassemble tous les produits par groupes en utilisant divers critères qui tiennent souvent compte du coût de manutention, et l'on applique un taux uniforme à chaque groupe. Ce deuxième mode de calcul est d'ailleurs le plus simple et le plus fréquent.

C. – Les caractéristiques d'une bonne structure tarifaire permettant d'atteindre les objectifs et de respecter les contraintes de la tarification

95. Changer la structure tarifaire est, pour un port, une tâche ardue. En outre, des modifications trop fréquentes risquent d'être une source de confusion pour les utilisateurs. C'est pourquoi, en règle générale, la structure tarifaire d'un port (nombre et type de redevances, assiette de tarification) doit être conçue pour plusieurs années d'application, le taux de chaque redevance portuaire pouvant cependant être modifié quand les conditions l'exigent.

96. La structure tarifaire doit donc être conçue pour atteindre non seulement les objectifs tarifaires actuels mais ceux de l'avenir. Toute bonne structure tarifaire doit au moins satisfaire à trois conditions générales découlant directement des objectifs et contraintes tarifaires, à savoir :

- a) Permettre une redistribution correcte des avantages;
- b) Faciliter la comparaison des redevances et des coûts;
- c) Contribuer à l'amélioration de l'utilisation des biens portuaires.

D'autres conditions seront indiquées plus loin dans les chapitres consacrés à l'examen de l'offre et de la demande des services portuaires.

97. Un système tarifaire correctement conçu pour redistribuer avec précision chacun des avantages procurés aux utilisateurs supposerait l'application d'un tarif particulier à chaque utilisateur. Un système aussi compliqué est manifestement impossible à établir dans la pratique. Il en résulte que tous les avantages obtenus par les utilisateurs ne peuvent être récupérés par les redevances. Il est néanmoins souhaitable de classer les utilisateurs ayant les mêmes caractéristiques dans des groupes identiques et de leur appliquer les mêmes redevances. Par exemple, au lieu d'appliquer un taux uniforme à tous les navires, il est

préférable de classer les navires en diverses catégories, chaque catégorie groupant tous les navires qui obtiennent un avantage comparable de l'utilisation du port (par exemple tous les grands navires tirent profit d'un approfondissement du chenal d'accès — tous les paquebots bénéficient des installations d'une gare maritime, etc.).

98. Si l'on adopte pour règle de fixer les redevances portuaires de manière à assurer une redistribution satisfaisante des avantages, il faut aussi adopter des tarifs unitaires tenant compte de l'avantage obtenu par l'utilisateur (caractéristique de la demande). Dans le cas du tarif de remorquage, par exemple, l'avantage qu'obtiennent les navires lorsqu'ils emploient un remorqueur réside dans la diminution ou la suppression des risques de collision ou d'échouement. Cet avantage est donc en rapport avec la valeur du navire et celle de la cargaison transportée. En première approximation, une telle condition peut être satisfaite si l'assiette de la redevance est fonction de la taille du navire.

99. La deuxième condition à laquelle doit répondre une bonne structure tarifaire est de permettre la comparaison des redevances et des coûts portuaires. Cela suppose le groupement des coûts portuaires dans des centres de coût²⁷ appropriés et spécialement conçus pour servir de base de calcul des redevances correspondantes.

100. Comme les redevances portuaires seront également fondées sur ces centres de coût, la comparaison entre les coûts et les redevances d'un centre donné sera facilitée. De même, la comparaison entre les revenus et les coûts est plus facile à faire quand la structure tarifaire (nombre et type des redevances, assiette tarifaire) reflète le coût du service fourni (c'est-à-dire les caractéristiques de l'offre). Dans le cas du remorquage cité plus haut, cela suppose que la structure tarifaire prend en considération les caractéristiques du service offert (le nombre des remorqueurs, le temps de travail, les heures supplémentaires, etc.). Une telle condition supposerait également que le tarif d'utilisation d'un quai soit calculé sur une base qui reflète les caractéristiques du quai. Cette condition et la condition précédente (les tarifs devraient refléter les caractéristiques de la demande) peuvent être toutes les deux satisfaites, bien qu'elles puissent paraître contradictoires. Par exemple, les tarifs de remorquage peuvent être calculés séparément pour

²⁷ Un centre de coût est un dispositif comptable permettant de grouper tous les coûts qui satisfont à un critère donné. Pour plus de précisions, voir le chapitre VIII ci-dessous.

les différentes catégories de navires (caractéristiques de la demande) sur la base de la durée de l'opération et selon des taux différents pour les heures normales de travail et les heures supplémentaires (caractéristique de l'offre).

101. La troisième condition est d'avoir une structure tarifaire contribuant à améliorer l'utilisation des équipements. On a déjà mentionné que toute structure tarifaire devait être établie pour une longue période, alors que les taux des redevances pouvaient être modifiés plus souvent (voir par. 95 ci-dessus). Aussi doit-on tenir compte, en déterminant la structure tarifaire, non seulement du degré actuel d'utilisation des installations, mais aussi de leur degré d'utilisation futur (et peut-être plus souhaitable). Il faut donc savoir si l'utilisation de ces équipements peut être améliorée comme il se doit (maintenant ou plus tard) grâce à des modifications des redevances portuaires.

102. Il n'est peut-être pas possible d'atteindre ce résultat pour tous les équipements. Un hangar de quai, par exemple, peut être généralement mieux utilisé grâce à des modifications de tarifs. Pour qu'une structure tarifaire puisse contribuer à l'amélioration de l'utilisation des équipements, plusieurs conditions doivent être remplies, comme on va le voir en prenant le cas du hangar de quai. Tout d'abord, le stockage provisoire de la marchandise dans ce hangar doit faire l'objet d'un tarif séparé (les autres opérations, telle la manutention, faisant l'objet d'un autre tarif). Ensuite, il faut grouper tous les produits ayant les mêmes caractéristiques et leur appliquer la même tarification (par exemple, les marchandises dont le gerbage est similaire). Il faut enfin choisir une assiette de tarification appropriée, incorporant le temps que passe la marchandise dans le hangar, afin d'éviter qu'il ne soit utilisé à des fins de magasinage à long terme. Une telle structure s'impose, même si l'utilisation actuelle des hangars est bonne. En effet, dans ce cas, aucune pénalisation ou ristourne ne sera appliquée. Mais on sera à même d'éviter à l'avenir toute mauvaise utilisation du hangar de quai au moyen de modifications marginales des taux appliqués.

103. Il peut arriver que certaines des conditions requises d'une bonne structure tarifaire, pour atteindre les trois objectifs tarifaires susmentionnés, soient contradictoires. On a cependant vu plus haut comment l'emploi de tarifs composites permet de concilier les diverses conditions propres à toute bonne structure tarifaire. On trouvera au tableau 9 ci-dessous un exemple concret d'une structure tarifaire établie pour un port hypothétique, conformément aux directives qui précèdent.

Chapitre IV

LA TARIFICATION PORTUAIRE ET L'OFFRE DE SERVICES ET D'INSTALLATIONS

104. On trouvera dans le présent chapitre un complément d'information sur les divers facteurs à prendre en considération dans le calcul des redevances portuaires. L'examen portera sur l'offre des services portuaires. Après avoir analysé les caractéristiques de cette offre, on présentera des données quantitatives afin de situer l'importance des diverses redevances portuaires dans le budget du port. Enfin, on examinera les caractéristiques souhaitables d'un bon système tarifaire dans l'optique du fournisseur des services portuaires.

A. — Les caractéristiques de l'offre de services et d'installations portuaires

105. On a déjà décrit dans le chapitre II les divers ouvrages et services généralement offerts dans un port. Il convient de les examiner à nouveau du point de vue de la tarification, en apportant quelques précisions. On peut soutenir, en poussant l'analyse jusqu'au bout, que toute installation du port procure un service et que, par conséquent, les services portuaires sont les seuls qui comptent. Toutefois, pour ne pas rompre avec les pratiques bien établies dans les ports, on maintiendra la distinction entre les installations et les services portuaires.

106. S'agissant des installations et des services portuaires, il y a une distinction à faire entre ceux qui sont *spécifiques* et ceux qui sont *généraux*. Les installations et services spécifiques sont ceux que l'on peut identifier aisément et qui font l'objet d'une tarification séparée. Tous les autres sont les installations et services généraux : ils correspondent à l'utilisation générale du port. Un droit de port est souvent appliqué pour l'utilisation des installations et services généraux.

107. On peut ensuite distinguer les services portuaires donnés *a)* du côté mer (services maritimes); *b)* du côté terre; et *c)* au point de rencontre de la terre et de la mer.

108. On trouvera ci-après quelques exemples de services et installations offerts du côté mer²⁸ :

<i>Services généraux</i>	<i>Installations</i>
Utilisation des aides à la navigation	Chenal d'accès
Plan d'eau abrité	Brise-lames
Police maritime	
Service de santé	

²⁸ Ces exemples ne peuvent être donnés qu'à titre indicatif car la distinction entre les installations et les services généraux et spécifiques peut différer d'un port à l'autre.

<i>Services spécifiques</i>	<i>Installations</i>
Pilotage, remorquage, amarrage/désamarrage	Ecluses, chantiers navals, grues flottantes

109. Parmi les installations et les services donnés du côté terre on peut citer les exemples suivants²⁹ :

<i>Services généraux</i>	<i>Installations</i>
Gardiennage	Clôture
Service de lutte contre l'incendie	
Administration	Voies de service

<i>Services spécifiques</i>	<i>Installations</i>
Manutention à terre	Hangars de quai
Stockage	Magasins
Location d'outillage	

110. Au point de rencontre de la mer et de la terre, les quais et leur équipement sont offerts à la fois au navire et à la marchandise.

111. Il est parfois utile de considérer séparément le matériel d'exploitation et les ouvrages. L'indivisibilité des ouvrages, c'est-à-dire la dimension des unités que l'on peut acquérir ou bâtir, est plus prononcée que celle du matériel. Ainsi, la création d'un poste à quai suppose, à chaque fois, la construction d'au moins 150 mètres de quai, alors que l'acquisition du matériel correspondant (les chariots élévateurs par exemple) peut s'échelonner sur une période plus longue, à mesure que le trafic augmente. De plus, le matériel d'exploitation est généralement mobile, d'une durée de vie courte (moins de 20 ans ordinairement) et son coût unitaire est relativement bas, alors que les ouvrages sont généralement fixes, leur durée de vie longue et leur coût élevé. Le matériel d'exploitation étant, dans la plupart des cas, nécessaire à l'offre des services portuaires, on ne fera, dans cette étude, que la distinction entre les installations et les services portuaires.

112. Les installations et services spécifiques sont offerts séparément (et ont un tarif séparé) et chacun d'eux répond à la demande spécifique d'un utilisateur bien déterminé. D'un autre côté, les installations et services généraux sont offerts sans différenciation (et ont une tarification commune). Ils ne sont pas rattachés à un service particulier et ne constituent pas eux-mêmes un service distinct. Leur rôle est de permettre ou de faciliter l'utilisation du port. Pris séparément, un ouvrage général peut n'avoir que peu de

²⁹ *Idem.*

valeur ou même n'en avoir aucune. Ensemble, cependant, ils tirent leur valeur du fait qu'ils créent le port.

113. Il arrive parfois que les autorités portuaires décident de rendre certains services obligatoires. Par exemple, dans certains ports, le pilotage et le remorquage sont des services spécifiques obligatoires. Les utilisateurs portuaires préfèrent être libres d'utiliser à leur gré les services et essaient généralement de se soustraire à toute mesure de caractère obligatoire, surtout lorsqu'elle est arbitraire. En général, il est souhaitable que les seuls services spécifiques obligatoires soient ceux qui concourent à la sécurité des autres usagers du port ou des installations portuaires. On peut admettre, pour ces raisons, que le pilotage et le remorquage soient obligatoires.

B. — L'importance des redevances portuaires pour l'autorité portuaire

114. On a procédé à un essai d'évaluation quantitative de la contribution relative des diverses redevances aux revenus du port. Cette tâche est cependant délicate car souvent les structures administratives diffèrent et des redevances qui peuvent paraître identiques ont parfois une signification différente. Il est donc nécessaire d'avoir recours à certaines simplifications. La première consiste à ne considérer que le point de vue de l'autorité portuaire, à l'exclusion de celui des autres organismes portuaires.

115. Tout d'abord, les *droits de port*³⁰ ont été étudiés et comparés en distinguant ceux qui sont calculés en fonction des caractéristiques du navire et ceux qui sont calculés en fonction des caractéristiques de la marchandise. Par souci de simplification, on n'a pas cherché à savoir qui acquittait la redevance. Nous avons déjà indiqué que, dans certains cas, les droits, bien que calculés en fonction de la marchandise, sont supportés par l'agent du navire et inclus dans les coûts couverts par le taux de fret³¹.

116. L'objet de la première analyse a été d'examiner comment les sommes recueillies par l'autorité portuaire au titre des divers droits de port se répartissent entre droits sur le navire et droits sur la marchandise.

117. Le tableau 2 a été établi d'après les réponses au deuxième questionnaire du secrétariat de la CNUCED³². Il montre la répartition des droits de port sur le navire et des droits de port sur la marchandise, et leur contribution relative au total des droits de port.

118. Il ressort du tableau 2 que les deux tiers des cas examinés entrent dans un groupe allant d'une répartition de 1 p. 100 sur le navire et 99 p. 100 sur la marchandise à une répartition de 30 p. 100 sur le navire et 70 p. 100 sur la marchandise. Bien que l'échantillon examiné ne porte que sur 34 ports, situés dans différents pays, les résultats obtenus semblent concorder avec les conclusions d'autres

³⁰ Voir la définition à la page vi ci-dessus (terminologie).

³¹ Voir la note 25 ci-dessus.

³² Voir l'annexe II ci-dessous.

TABLEAU 2
Répartition des droits de port entre le navire et la marchandise

Pourcentage des droits de port calculés en fonction		Nombre de cas
Du navire	De la marchandise	
0	100	3
1-10	99-90	6
11-20	89-80	12
21-30	79-70	5
31-40	69-60	4
41-50	59-50	1
51-60	49-40	
61-70	39-30	
71-80	29-20	
81-90	19-10	
91-99	9-1	
100	0	3
Total		34

Source : informations recueillies par le secrétariat de la CNUCED.

études³³. On doit insister sur le fait que l'analyse s'est bornée aux revenus provenant uniquement des droits de port³⁴.

119. Cette première analyse a été complétée par un essai d'évaluation de la contribution relative des principales redevances aux revenus du port. En raison de la différence appréciable entre les attributions de chaque autorité portuaire, cette tâche a nécessité l'étude séparée des principaux types d'administration portuaire. Cette étude a été également fondée sur les réponses au deuxième questionnaire de la CNUCED. Une distinction a été établie entre les ports où l'autorité portuaire assure des services comme la manutention et ceux où son rôle est plus limité. Les résultats obtenus sont présentés dans l'annexe III ci-dessous. On peut les résumer comme suit. Dans l'échantillon étudié (limité à 36 ports de différents pays) et dans le cas où l'autorité portuaire assure le service de la manutention de la marchandise, l'ordre d'importance des diverses redevances portuaires dans le budget de l'autorité portuaire est : a) le tarif de manutention; b) le droit de port; c) le tarif d'entreposage; d) le tarif de remorquage. Il conviendrait d'ajouter que, si la manutention des marchandises procure d'importants revenus, elle occasionne aussi des coûts importants.

C. — Caractéristiques souhaitables du système tarifaire dans l'optique des autorités portuaires

120. Un bon système tarifaire doit permettre d'atteindre les objectifs de la tarification tout en respectant les

³³ J. G. Baudelaire, *op. cit.*, p. 123.

³⁴ Bien que les réponses obtenues n'aient pas été suffisamment nombreuses pour étudier séparément les pays développés et les pays en voie de développement il semblerait, d'après l'échantillon examiné, que les navires (par rapport aux marchandises) sont frappés de redevances plus lourdes dans les pays développés que dans les pays en voie de développement.

contraintes imposées. On a déjà montré, dans le chapitre III, comment ces conditions semblent être remplies.

121. Par ailleurs, un bon système tarifaire doit, idéalement, être peu coûteux dans sa conception comme dans son application. En conséquence, la structure tarifaire doit être aussi simple que possible. Il y a deux manières de la simplifier : soit en réduisant le nombre des redevances, soit en réduisant le nombre des variables de l'assiette de chaque redevance. Il va de soi qu'en diminuant le nombre des redevances et le nombre de variables de l'assiette de chaque redevance, on diminue, en fin de compte, le nombre de variables du système tarifaire.

122. La simplification et l'intégration des redevances portuaires sont hautement recommandées³⁵. On a souvent signalé que certaines redevances insignifiantes entraînent, pour le port, des coûts de perception supérieurs aux revenus correspondants. Néanmoins, une trop grande simplification peut empêcher d'atteindre les objectifs tarifaires. En fait, si les différentes redevances sur le navire ou la marchandise venaient à être remplacées par une seule et unique redevance forfaitaire, il pourrait en résulter une diminution des recettes portuaires, car les usagers de certains services spécifiques n'accepteraient pas de supporter le poids d'une redevance globale d'un taux supérieur. De même, la simplification des redevances portuaires peut empêcher une bonne utilisation des installations, car cette utilisation suppose la perception, pour chaque ouvrage, d'une redevance spécifique (et non de redevances consolidées).

123. Le tableau 9 ci-dessous montre, dans le cas d'un port hypothétique, jusqu'à quel point il paraît souhaitable de consolider, donc de simplifier, les redevances portuaires.

124. Quant au choix d'une assiette tarifaire, le port doit adopter une mesure pouvant être définie avec précision. Si l'utilisateur du port a la possibilité de soumettre (accidentellement ou intentionnellement) des chiffres erronés se rapportant à l'assiette tarifaire, il peut en résulter une diminution de revenus pour le port. Le cas typique qui provoque souvent des difficultés est celui du calcul de l'assiette tarifaire de la redevance sur le navire. On a constaté dans plusieurs ports que les différentes mesures de la jauge des navires, actuellement en vigueur, sont des sources d'incertitude; ainsi, des navires faisant escale dans certains ports ont parfois présenté d'un voyage à l'autre une sous-évaluation de la base servant au calcul des redevances portuaires, en adoptant, par exemple, un système de mesure de jauge différent.

125. Les unités traditionnelles d'assiette des redevances sont exprimées soit en terme de jauge brute légale (tjb) conçue pour mesurer le volume de l'ensemble des espaces

³⁵ J. R. Sainsbury, *loc. cit.*; F. K. De Vos, "A few principles to apply and mistakes to avoid in preparation of port tariffs", *Proceedings of the Seventh Conference of the International Association of Ports and Harbors* (*op. cit.*), p. 160.

du navire, ce volume étant à son tour une mesure de la taille du navire, soit en terme de jauge nette légale (tjn), mesure qui reflète le volume utile du navire.

126. La Conférence internationale de l'OMCI sur le jaugeage des navires (Londres, 1969) a donné une nouvelle définition de ces unités (qui sont appelées *jauge brute* et *jauge nette*). Comme certains pays ont, en outre, leurs propres règles de mesure de la jauge des navires, les autorités portuaires sont en présence d'évaluations de jauge très différentes, et cette diversité leur pose des problèmes³⁶. Quelques pays européens, réunis à Londres en 1971 pour étudier cette question, ont proposé l'emploi du tjb, essentiellement parce qu'il est moins ambigu que le tjn³⁷. Récemment, on a vu se manifester une tendance nouvelle dans la recherche d'une assiette de tarification des navires, avec adoption, par quelques ports, de la longueur du navire comme critère³⁸. L'emploi de la longueur, correctement définie, du navire peut en effet éliminer la plupart des ambiguïtés. Si le moindre doute subsiste concernant le chiffre présenté par l'armateur, la mesure peut être prise directement. Par ailleurs, la longueur du navire reflète les caractéristiques de la demande de la plupart des services portuaires par le navire (par exemple l'occupation des postes à quai, le pilotage, le remorquage, etc.), surtout lorsque l'on considère séparément les principaux types de navires. La longueur du navire reflète également, dans certains cas, le coût de production des services portuaires offerts au navire (par exemple, le quai). Les ports qui ne sont pas satisfaits de leur assiette actuelle de tarification des navires peuvent donc envisager la possibilité d'utiliser la longueur du navire à cette fin.

127. Il est utile, après que l'unité d'assiette de la redevance sera déterminée, d'adopter un moyen pratique de l'appliquer. Il semble à première vue que le moyen le plus simple est de fixer un taux par unité de base (tjb ou mètre). Cependant, une méthode largement répandue, et finalement plus pratique, consiste à classer tous les navires par groupes, en fonction de leurs caractéristiques : par exemple les navires jusqu'à 499 tjb, ceux de 500 à 999 tjb, etc., ou les navires jusqu'à 49 mètres, ceux de 50 à 99 mètres, etc. Ensuite on établit pour chaque groupe un tarif forfaitaire qui peut être appliqué sans nécessiter de nouveaux calculs.

³⁶ Voir V. P. Nadeinski "Tonnage measurement", *Proceedings of the Sixth Conference of the International Association of Ports and Harbors*, Melbourne, 3-8 mars 1969, publiés par l'IAPH, Tokyo, p. 145 à 163; B. Wilson et T. Hunter, "Alternative measurements of the types of vessels calling in British ports in relation to port charges", *National Ports Council Bulletin* (Londres), 1972, No 1, p. 1; "Comments by IAPH members on port charges and tonnage measurement of vessels", *Ports and Harbors* (Tokyo), vol. 17, No 9, septembre 1972, p. 12.

³⁷ Royaume-Uni, National Ports Council, *Conference on Port Charges and the Tonnage Measurement of Vessels: Summary of Proceedings and Conference Papers*, Londres, 12 et 13 mai 1971 [hors commerce].

³⁸ Voir notamment l'opinion exprimée par les ports des Etats-Unis d'Amérique qui ont adopté ce système : "Comments by IAPH members on port charges and tonnage measurements of vessels", *loc. cit.*

128. Les autres grandes recommandations que l'on peut formuler sur le choix des unités d'assiette des redevances portuaires sont notamment :

a) D'adopter dans le même port les mêmes unités pour des redevances similaires (par exemple, dans le cas de la manutention à bord et à terre);

b) D'éviter l'emploi de toute unité de base nécessitant des calculs compliqués et coûteux.

129. A cet égard, on peut conseiller d'adopter une unité d'assiette déjà utilisée dans les documents présentés par les usagers du port (par exemple, le manifeste du navire, le connaissement, etc.) ou qui peut être obtenue dans des publications largement diffusées (par exemple, le *Lloyd's Register of Shipping*). Ainsi, il n'est pas nécessaire de procéder à des opérations nouvelles telles que le mesurage ou le pesage, si ce n'est sur un échantillon et pour vérifier l'exactitude des chiffres présentés.

Chapitre V

LA TARIFICATION PORTUAIRE ET LA DEMANDE DE SERVICES ET D'INSTALLATIONS

130. Avant d'entreprendre une révision de leurs redevances, les autorités portuaires doivent tenir compte des réactions probables de leurs usagers, car ces réactions peuvent souvent les influencer lors de l'adoption d'une politique tarifaire particulière. Le présent chapitre a pour objet de renseigner sur les caractéristiques principales de la demande des utilisateurs, de présenter des données quantitatives sur le poids relatif des redevances portuaires dans les coûts encourus par les utilisateurs du port, et de proposer des directives pour l'établissement d'un ensemble de tarifs portuaires susceptibles d'être acceptés par les utilisateurs.

A. — La demande de services et d'installations portuaires

131. La fonction du port, lieu où les marchandises sont transférées d'un moyen de transport à un autre, crée la demande de services et d'installations portuaires. On peut donc soutenir que les propriétaires des marchandises sont les utilisateurs principaux du port. Dans cette hypothèse, les armateurs (propriétaires du navire), les chargeurs et les transporteurs terrestres peuvent être considérés comme étant les utilisateurs secondaires. Néanmoins, ce sont les utilisateurs secondaires qui importent en matière de tarification, car ce sont eux qui demandent à utiliser les services et les installations du port et qui paient aux fournisseurs de ces services et installations les redevances correspondantes.

132. Parmi les utilisateurs secondaires, l'armateur demande à utiliser les installations et services généraux et spécifiques maritimes, mais aussi le service offert au point de rencontre de la mer et de la terre, c'est-à-dire le quai. De leur côté, les chargeurs et les transporteurs terrestres requièrent l'usage des installations et services généraux et spécifiques offerts du côté terre et aussi les installations et services offerts au point de rencontre de la mer et de la terre.

133. La *demande principale* des armateurs, des chargeurs et des transporteurs terrestres porte sur l'utilisation des installations et services généraux et de quelques installations et services spécifiques qui sont soit obligatoires, soit nécessaires à une utilisation normale du port. Cette demande est généralement inélastique, c'est-à-dire insensible aux variations du niveau des redevances portuaires. Bien entendu, l'inélasticité a une limite car des redevances portuaires trop élevées peuvent dissuader les utilisateurs à faire usage du port. Cette demande principale peut différer d'un utilisateur à l'autre et d'un port à l'autre. Il se peut, par exemple, que le remorquage ne soit inclus que dans la

demande principale des gros navires, les petits navires pouvant manœuvrer sans aide.

134. On peut soutenir que la demande de l'armateur n'est pas très sensible aux variations des redevances portuaires, surtout parce que les redevances portuaires ne représentent qu'une faible partie du coût total du transport maritime. On verra, en effet, dans les paragraphes suivants, que les redevances portuaires perçues sur le navire dans un port donné représentent 15 p. 100 environ du coût du transport maritime. Une augmentation de 20 p. 100, par exemple, des redevances du port n'entraînerait donc qu'une hausse de 3 p. 100 du coût global du transport maritime.

135. Bien que l'on puisse considérer que la demande principale de services pour le navire et la marchandise est globalement inélastique, il ne s'ensuit pas automatiquement que l'armateur et le propriétaire de la marchandise soient totalement insensibles aux variations des redevances portuaires. En effet, les composantes de la demande principale, c'est-à-dire la demande pour les divers services et installations portuaires, faisant l'objet d'un tarif séparé, peuvent être en partie affectées par des modifications des tarifs correspondants. Par exemple, des taux élevés peuvent inciter les utilisateurs à réduire la durée du séjour (soit celui d'un navire à quai, soit celui de la marchandise dans un hangar de quai). Toutefois, de telles altérations de la demande principale sont généralement marginales.

136. La demande *complémentaire* est la demande d'utilisation des services et installations spécifiques restants³⁹. Cette demande est élastique par rapport aux prix. La demande complémentaire s'applique à des services dont le but est d'améliorer la qualité de l'utilisation du port par l'utilisateur. Ainsi, certains propriétaires des marchandises demandent des services comme le reconditionnement des colis, le pesage, le magasinage, qui améliorent la qualité du passage au port de leurs produits. Dans la plupart des cas, ces services complémentaires pourraient être également assurés à l'extérieur du port.

137. Indépendamment de la distinction ci-dessus entre demande principale et demande complémentaire, les demandes de services pour le navire et pour la marchandise

³⁹ La demande principale du responsable du navire peut concerner, par exemple, l'utilisation du plan d'eau abrité, le pilotage, le remorquage, l'amarrage et le chargement et déchargement de la marchandise, alors que d'autres services tels le soutage, les réparations, etc., formeront la demande complémentaire.

ont d'autres caractéristiques qu'il est intéressant d'examiner. En particulier, la demande de services pour le navire peut être influencée par les pratiques adoptées par les propriétaires des marchandises et les chargeurs et/ou par le mode d'exploitation des navires eux-mêmes. Lorsque, par exemple, les propriétaires des marchandises ou les chargeurs groupent leurs expéditions et/ou que les navires passent d'un service à demi-charge à un service à pleine charge, la demande se trouve réduite bien que la quantité de la marchandise expédiée puisse demeurer la même.

B. — Qui paie les redevances portuaires ?

138. On discute parfois le point de savoir à qui incombent les redevances correspondant aux services offerts au point de rencontre de la mer et de la terre — les tarifs des grues de quai ou ceux de manutention, par exemple. Les autorités portuaires préfèrent, d'une façon générale, désigner un responsable, l'agent du navire par exemple, et ignorent comment les représentants de la cargaison et ceux du navire se partagent les redevances perçues par le port. Or, il est nécessaire de savoir qui paie les redevances portuaires et comment celles-ci sont intégrées dans le coût de transport afin de pouvoir apprécier l'incidence relative des redevances portuaires sur les différents utilisateurs du port.

139. Il y a une grande variété de contrats de transport qui tous prévoient des règles précises sur ce sujet. On peut cependant formuler quelques observations générales, relatives aux redevances portuaires, pour les trois types de contrats de transport maritime suivants : chartes-parties (ou contrats d'affrètement) à temps, chartes-parties (ou contrats d'affrètement) au voyage et connaissements des lignes régulières. Dans le cas des navires affrétés à temps, toutes les redevances portuaires perçues sont généralement payées par l'affrèteur et ne sont pas comprises dans le fret maritime⁴⁰.

140. Quant aux navires affrétés au voyage, tous les droits portuaires et autres redevances concernant le navire — quelle que soit leur assiette — sont généralement payés

⁴⁰ Par exemple dans la charte-partie à temps standard (nom de code : *Balttime 1939*) de la Conférence maritime internationale et baltique (BIMCO), il est dit au paragraphe 4 : "Tous les affrêteurs fourniront et paieront . . . les frais de port, les pilotages (obligatoires ou non), timoniers de canaux, batelage, feux, remorquages, droits consulaires (sauf ceux concernant le capitaine, les officiers et l'équipage), les droits et frais de canaux, bassins ou autres, y compris toutes taxes étrangères générales, municipales ou d'Etat, ainsi que tous droits de bassins, de port et de tonnage aux ports de livraison et de restitution (sauf s'ils sont occasionnés par des marchandises transportées avant la livraison ou après la restitution), les honoraires d'agence, les commissions, et ils devront aussi ordonner et payer le chargement, la mise en cale, l'arrimage (y compris le fardage et les bardis, sauf ceux existant déjà à bord), le déchargement, le pesage, le pointage et la livraison des marchandises, les expertises aux écoutilles, les repas servis aux officiers et à leurs employés et tous autres frais et dépenses quelconques, y compris l'arrêt et les frais résultant de quarantaine (y compris les coûts de fumigation et de désinfection)." (Traduction communiquée par la BIMCO; seul le texte original anglais fait foi.)

par l'armateur et inclus dans le taux de fret, et tous les droits et redevances sur la cargaison ne concernant pas les opérations de chargement et de déchargement qui sont pour le compte du navire, suivant les dispositions du contrat d'affrètement, sont généralement payés par l'affrèteur⁴¹. Mais, dans certains cas, il peut y avoir des difficultés au sujet du partage des redevances portuaires entre armateurs et chargeurs, notamment quand la définition des redevances portuaires ou bien les clauses du contrat de transport présentent des ambiguïtés⁴².

141. Quant aux navires de ligne, les droits de port et autres redevances relatives à l'arrivée, au séjour du navire au poste à quai et à son départ, ainsi que tout tarif frappant les opérations de chargement ou de déchargement⁴³, sont souvent supportés par l'armateur et inclus dans les taux de fret, tandis que les tarifs frappant la mise à terre, le stockage et la livraison de la cargaison sont normalement supportés par le propriétaire de la cargaison⁴⁴. Mais, en pratique, les conditions des lignes régulières varient d'un port à l'autre et il n'est pas rare qu'au port de chargement et de déchargement des redevances pour le transfert de la marchandise du navire au hangar de quai soient supportées par l'armateur et incluses dans les services couverts par le fret maritime. On constate, cependant, une tendance récente à modifier de telles pratiques et à revenir à une

⁴¹ Par exemple, le paragraphe 5 de la charte-partie générale pour les minerais de fer (*General Ore Charter Party*) de 1962 de la BIMCO (nom de code : *Genorecon*) : "Les droits et autres redevances frappant la cargaison devront être payés par l'affrèteur et les droits et autres redevances frappant le navire devront être payés par les propriétaires des navires." (Traduction du secrétariat de la CNUCED.)

⁴² Ces difficultés expliquent la nouvelle clause de la BIMCO sur les redevances portuaires et de bassin (*Port and Dock Charges Clause*) [nom de code : *Portcon*], ainsi conçue : "Une clause spéciale a été adoptée dans le but de préserver les propriétaires de navires fréant leurs bateaux tout particulièrement à destination et en provenance des ports des Etats-Unis d'Amérique, afin qu'il ne leur soit pas imputé des redevances telles que celles d'utilisation des quais (wharfage) ou des hangars ou tout autre tarif ne correspondant pas réellement à l'utilisation du port ou du poste à quai par le navire. On a donné le nom ci-dessus à la clause dont la formulation est la suivante : A chaque port de chargement ou de déchargement toute redevance, quelle que soit sa nature ou sa description, appliquée par l'Autorité portuaire et/ou le propriétaire ou locataire de tout bien du port, sera à la charge du propriétaire du navire quelle que soit la manière dont son montant est calculé, à condition toutefois qu'une telle redevance soit appliquée à l'occasion de l'arrivée, du séjour ou du départ, du chargement ou du déchargement au poste à quai, ou ait un rapport avec la partie des opérations de chargement ou déchargement qui peut être imputable à l'armateur d'après la charte-partie. Dans les autres cas, toutes redevances de cette nature seront imputées à l'affrèteur." [BIMCO, *Bulletin* (Copenhague), 1971, III B, No 256, p. 959.] (Traduction du secrétariat de la CNUCED.)

⁴³ Voir J. Bes, *Chartering and Shipping Terms*, 5e éd., Londres, Barker and Howard, 1960, p. 15.

⁴⁴ Voir, par exemple, le connaissement des lignes régulières de la BIMCO (nom de code : *Conlinebill*) où il est dit au paragraphe 8 : "Le chargement, le déchargement et la livraison de la cargaison seront organisés par l'agent du transporteur, sauf convention contraire. La mise à terre, la mise en magasin et le magasinage, ainsi que la livraison seront effectués aux frais du marchand." (Traduction communiquée par la BIMCO; seul le texte original anglais fait foi.)

TABLEAU 3
Niveau des principales redevances portuaires sur le navire
(En dollars)

Classe de jauge	Droit de port sur le navire par tjn et par jour	Tarifs portuaires sur le navire par tjn		
		Pilotage	Remorquage	Amarrage/ désamarrage
Jusqu'à 999 tjn	0,13	0,22	0,16	0,07
1 000 à 4 999 tjn	0,10	0,10	0,10	0,03
5 000 à 9 999 tjn	0,10	0,05	0,07	0,02
10 000 tjn et plus	0,10	0,05	0,08	0,02

Source : données publiées dans les bulletins périodiques de la BIMCO pendant la période 1966-1970.

définition des conditions des lignes régulières n'incluant pas ces opérations à terre. Mais des difficultés ont surgi quand, conformément à cette tendance nouvelle, les armateurs ont demandé aux propriétaires de la cargaison de payer, en plus du fret maritime calculé sur les anciennes bases, des surtaxes de "pré ou post-chargement" (*pre- or post-shipment charges*), rémunérant les opérations à terre. En effet, ces surtaxes provoquent, quand elles s'ajoutent à des taux de fret non *diminués*, une augmentation du coût de transport de la marchandise.

142. Dans certains cas, enfin, des tarifs portuaires non différenciés peuvent être appliqués aux deux parties (navire et marchandises) dans des proportions forfaitaires. Ainsi, en cas de transport aux conditions "sous palan", le tarif correspondant à l'utilisation de grues de quai peut être réparti entre le navire et la marchandise dans des proportions telles que deux tiers et un tiers.

143. Ces redevances sur le navire et sur la cargaison n'ont pas la même incidence sur le coût de transport, ainsi que l'a fait remarquer L. Baudez : "Les frais qui affectent la marchandise ont une répercussion plus directe et immédiate sur le trafic parce qu'ils grèvent directement le prix du transport à payer par le chargeur, tandis que les frais à charge du navire sont à payer d'abord par l'armement; or, pour l'armement les charges portuaires ne représentent qu'une partie du prix de revient total. L'armement pourra si cela paraît nécessaire augmenter les frets maritimes en proportion . . . En tout cas, la réaction de l'armement sera amortie et plus lente⁴⁵."

C. - L'incidence des redevances portuaires pour l'utilisateur du port

144. Deux études statistiques distinctes ont été effectuées en vue de présenter des données quantitatives sur ce sujet. L'une concerne les redevances acquittées par les représentants du navire et l'autre les redevances acquittées par les représentants de la marchandise.

⁴⁵ L. Baudez, *Economie portuaire*, Anvers, Editions Lloyd Anversois, (s.d.), p. 99.

1. Redevances portuaires sur le navire

145. L'étude statistique a porté sur les comptes d'escale des navires publiés dans les bulletins périodiques de la Conférence maritime internationale et baltique (BIMCO) pour les années 1966-1970. Les paquebots, les pétroliers et les navires ne faisant escale au port que pour souter ont été exclus de l'analyse. Les autres navires ont été classés en quatre groupes, d'après leur tonnage :

- Groupe I : jusqu'à 999 tjn;
- Groupe II : 1 000 à 4 999 tjn;
- Groupe III : 5 000 à 9 999 tjn;
- Groupe IV : 10 000 tjn et au-delà.

146. On a étudié systématiquement, dans un grand nombre de pays, les comptes d'escale de navires appartenant à ces quatre groupes, en calculant dans chaque cas :

- Les droits de port⁴⁶ sur le navire, en dollars par tjn et par jour;
- Le tarif de pilotage en dollars par tjn;
- Le tarif de remorquage en dollars par tjn;
- Le tarif d'amarrage/désamarrage en dollars par tjn.

147. Dans la mesure du possible, tout élément susceptible d'apporter des distorsions dans les résultats a été éliminé. Dans le cas du pilotage, par exemple, la comparaison a été limitée aux ports de mer, à l'exclusion des ports de rivière ou d'estuaire. Les valeurs moyennes obtenues pour les principaux droits et tarifs sont présentées dans le tableau 3. Elles sont exprimées en dollars par tjn (et par jour dans le cas des droits de port).

148. Le tableau 3 fournit deux indications intéressantes :

- a) Les droits de port par unité de jauge du navire (*et par jour*) sont pratiquement constants, quelle que soit la taille du navire;
- b) Les tarifs de pilotage, remorquage, amarrage, désamarrage par unité de jauge du navire diminuent quand la

⁴⁶ Y compris le tarif d'occupation des postes à quai.

taille du navire augmente. Ce phénomène est dû au fait que le coût des services correspondants ne dépend que pour une faible part de la taille du navire.

On constate, par ailleurs, que les variations d'un port à un autre sont très faibles (on trouvera tous les résultats correspondants dans l'annexe III).

149. Il aurait été utile de comparer les redevances portuaires appliquées dans les pays développés avec celles des pays en voie de développement. On a tenté, en fait, d'établir cette comparaison et elle semblait indiquer que les pays en voie de développement appliquent au navire des redevances légèrement inférieures à celles des pays développés. Cependant, en raison du petit nombre de données disponibles, il n'a pas été possible de constituer des échantillons suffisamment importants pour que les résultats soient concluants.

2. *Redevances portuaires sur la marchandise*

150. La redevance sur la marchandise qui est la plus élevée est le tarif de manutention. Mais toute comparaison d'un port à l'autre est délicate car les services couverts ne sont pas les mêmes et les méthodes de calcul diffèrent. Parfois, dans le même port, le tarif de manutention varie considérablement d'un produit à l'autre. Toutefois, pour évaluer le niveau de cette redevance, une analyse portant sur 18 pays en voie de développement a été effectuée. Dans la plupart des cas, le tarif total de manutention des marchandises générales dans le port, y compris le déchargement et le chargement du navire, se situe entre 2 et 8 dollars par tonne (la tonne pouvant être soit la tonne poids, soit la valeur la plus élevée de la tonne poids ou du tonneau d'encombrement).

3. *Redevances portuaires, coûts de transport et prix des produits*

151. Les différentes redevances portuaires constituent une partie des coûts totaux de transport des produits passant par le port. Il est donc intéressant de les situer par rapport à ces coûts. Les informations suivantes seront utiles dans ce contexte.

152. Plusieurs auteurs ont essayé de comparer les droits et tarifs portuaires avec les coûts de transport et les prix des produits. La tâche est délicate pour plusieurs raisons. La première est que ces comparaisons n'ont de sens que pour un produit donné, un certain type de navire et un trajet bien défini. En effet, si les taux de fret maritimes sont parfois comparables pour des trajets de longueurs différentes, il est très difficile d'effectuer des comparaisons de coût sur des parcours complets, maritimes et terrestres, car les coûts terrestres peuvent varier dans des proportions considérables. Par ailleurs, il est bien évident que le prix des produits eux-mêmes, soit à la production, soit à la vente, varie dans de grandes proportions. Une autre difficulté vient des méthodes différentes de calcul des redevances, soit sur les navires (en adoptant des unités totalement différentes

comme la jauge ou la longueur du navire, les caractéristiques de la marchandise transportée ou la longueur de quai utilisée), soit sur la marchandise (volume, poids, etc.).

153. La comparaison directe de ces coûts partiels de transport n'est donc pas possible et il faut recourir à des calculs moins précis en prenant le cas hypothétique d'un navire moyen chargeant ou déchargeant un tonnage donné de marchandises diverses, etc. Plutôt que d'effectuer de nouveaux calculs de ce genre, il a donc paru préférable de faire une synthèse des études réalisées dans ce domaine. L'examen se limitera aux navires de ligne.

154. Les taux de fret de navires de ligne régulière incorporent un certain nombre de coûts, notamment les droits et tarifs de port sur le navire et généralement les coûts de manutention à bord. On a estimé que ces derniers représentaient cinq fois le montant du total des droits de port sur le navire⁴⁷, mais cette estimation doit être considérée avec prudence car les écarts ici sont très grands⁴⁸.

155. Le total des redevances portuaires sur le navire peut être connu avec assez de précision, car ces redevances apparaissent dans les comptes d'escale des navires, à côté d'autres frais comme les commissions des agents maritimes. Selon divers auteurs⁴⁹, ces redevances portuaires constituent approximativement, à l'une et à l'autre extrémité du trajet, 20 à 30 p. 100 des coûts entrant dans le fret.

156. C'est à seule fin d'indiquer un ordre de grandeur facile à retenir des divers coûts entrant dans le prix de revient total du fret maritime que l'on a établi le graphique 3 qui pourrait s'appliquer valablement à un navire de ligne régulière de taille moyenne effectuant un voyage au long cours d'une longueur moyenne. Si le total des coûts entrant dans le fret — non comprises les redevances de manutention à terre, de stockage et autres sur la marchandise — s'était élevé à 45 dollars par tonne, 15 dollars environ pourraient se rapporter au parcours en mer et 15 dollars à chaque port. Dans les 15 dollars se rapportant au port, les redevances portuaires pourraient compter pour 5 dollars et le coût d'immobilisation du navire pour les 10 dollars restants. Sur les 5 dollars représentant le montant total des redevances portuaires, environ 1,7 dollar pourrait revenir aux droits de port, pilotage, remorquage, etc., et les 3,3 dollars restants aux tarifs de manutention à bord et au pointage.

⁴⁷ A. S. Svendsen, "Does the traditional set up of port charges favour old and unmodern ships?", communication présentée à la Conférence organisée par le Norwegian Shipping Research Institute sur le thème "The change to unitized cargo and the general cargo part", Oslo, 4 octobre 1966.

⁴⁸ Voir OCDE, *L'incidence du taux de fret maritime sur le coût total du transport*, Paris, 1968, par. 5 et 24.

⁴⁹ D. Shoup, *Ports and Economic Development*, Washington (D.C.), The Brookings Institution, septembre 1967, p. 99; J. G. Baudelaire, *op. cit.*, p. 98; OCDE, *L'incidence du taux de fret maritime sur le coût total du transport (op. cit.)*, par. 36; CEA, "Etude préliminaire des facteurs qui influencent les taux de fret appliqués aux échanges par voie maritime de l'Afrique et de questions connexes..." (*op. cit.*), 1re partie, tableau 8, et 2e partie, tableau 22.

TABLEAU 4

Redevances portuaires du réceptionnaire et part estimée des redevances portuaires des compagnies de navigation dans le fret maritime, exprimées en pourcentage du prix de gros de quelques produits dans quelques régions d'Afrique centrale et occidentale, 1964

Ports	Produits	Redevances du réceptionnaire	Redevances des compagnies de navigation	Redevances au port d'arrivée en pourcentage du coût total
Dakar	Articles unitaires . .	0,04	0,10	0,14
	Articles unitaires . .	0,06	0,02	0,08
	Articles unitaires . .	0,32	0,19	0,51
	Articles unitaires . .	0,22	0,55	0,77
	Articles émaillés . .	2,57	1,57	4,14
Bathurst	Ciment	5,56	4,73	10,29
	Housses de bicyclettes	0,46	1,21	1,67
Monrovia	Camions non montés	0,56	0,90	1,46
	Voitures	1,00	2,01	3,01
Lomé	Cotonnades imprimées	0,56	0,42	0,98
	Ciment	12,99	3,92	16,91
	Ciment	9,64	2,69	12,33
Douala	Tôles	1,50	0,58	2,08
	Camions	1,13	0,57	1,70
Libreville	Sucre en boîtes de carton	2,46	0,38	2,84
	Bière en emballage de carton	3,58	0,76	4,34
	Articles unitaires en coton	0,46	0,17	0,63
Pointe Noire	Tôles	2,15	0,64	2,79
	Eau minérale	4,93	0,92	5,85
Brazzaville	Bière	2,61	0,96	3,57

Source: D. Shoup, *Ports and Economic Development (op. cit.)*, p. 101, tableau V.1.

157. En plus des coûts de fret maritime indiqués ci-dessus, d'autres redevances sur la marchandise, notamment le stockage, la manutention à terre, etc., sont également comprises dans les coûts de transport. Les redevances portuaires sur la marchandise sont, en général, plus élevées que les redevances appliquées aux armateurs (ainsi, alors que la somme du tarif de manutention à bord et des autres redevances portuaires sur le navire peut aller d'environ 3 à 5 dollars par tonne métrique de marchandise chargée ou déchargée, les autres redevances sur la marchandise, comme celles de manutention à terre, stockage, pesage, etc., peuvent être de deux à trois fois supérieures à ces chiffres).

158. Les tableaux 4 et 5 montrent plus clairement les divergences et le manque de précision de toute estimation générale dans ce domaine⁵⁰. De plus, ces deux tableaux ont l'avantage de situer les redevances portuaires par rapport aux prix des produits. Ils montrent clairement que les

⁵⁰ Voir aussi *Le temps de rotation des navires dans les ports* (publication des Nations Unies, numéro de vente : F.67.VIII.6).

redevances portuaires ne représentent qu'un faible pourcentage de la valeur des produits transportés, notamment dans le cas de produits d'une valeur élevée.

D. — Caractéristiques souhaitables de la structure tarifaire, dans l'optique des usagers

159. Les utilisateurs du port apprécient les systèmes tarifaires faciles à comprendre et à comparer d'un port à un autre. En fait, toute comparaison d'un port à un autre est difficile par suite de la diversité actuelle des nombreux systèmes tarifaires et des bases de calcul des redevances dans le monde. Si les redevances portuaires étaient calculées sur des bases identiques ou comparables (aussi simples et claires que possible), les utilisateurs pourraient en déterminer avec plus de précision le montant et réduire ainsi la marge d'incertitude de leurs estimations. Les autorités portuaires auraient intérêt elles aussi à adopter pour le calcul des redevances des bases comparables sinon identiques, car il leur serait plus facile de juger de leur compétitivité par rapport à d'autres ports.

TABLEAU 5

Redevances portuaires du chargeur et part estimée des redevances portuaires des compagnies de navigation dans le fret maritime, exprimées en pourcentage du prix c.a.f. rendu outre-mer, dans quelques pays d'Afrique centrale et occidentale, 1963, 1964

Pays	Produits	Redevances portuaires du chargeur	Redevances portuaires des compagnies de navigation	Redevances portuaires au port de départ en pourcentage du prix total c.a.f.
Sierra Leone	Noix palmistes	1,95	1,51	3,45
	Cacao	0,66	0,64	1,30
	Gingembre	0,69	0,58	1,27
	Café	0,75	0,91	1,66
Ghana	Cacao	0,67	0,35	1,03
	Cacao	0,67	0,54	1,21
Dahomey	Arachides décortiquées	1,27	1,21	2,48
	Huile de palme en vrac	1,16	1,30	2,46
	Coton	0,81	0,61	1,42
Cameroun via Douala	Noix palmistes	1,34	1,45	2,79
	Cacao	0,42	0,36	0,78
	Café	0,27	0,37	0,64

Source : D. Shoup, *op. cit.*, p. 103, tableau V.2.

160. Certains pays ont clairement compris l'intérêt d'une structure tarifaire uniforme et ont établi des méthodes de calcul des redevances identiques pour tous leurs ports, en laissant quelquefois aux autorités locales le soin de fixer des taux différents. Mais les habitudes acquises et l'interdépendance entre certains tarifs portuaires et d'autres tarifs de transport, tel le fret maritime, peuvent freiner l'évolution vers des bases communes de calcul des redevances. De plus, un certain nombre de problèmes se posent à cet égard et font obstacle à toute tentative de normalisation. L'un d'eux a trait au choix d'unités de mesure communes. En effet, l'existence de deux systèmes de mesure ajoute à la difficulté de comparer les redevances de pays utilisant des systèmes différents. Par exemple, bien que l'écart entre la tonne métrique et la tonne forte anglo-saxonne soit seulement de 1,6 p. 100 (une tonne forte = 1 016,47 kilogramme), ce même écart entre les unités de volume comparables (1 mètre cube et 40 pieds cubes) est de 13,3 p. 100 (1 tonneau d'affrètement = 40 pieds cubes = 1,133 mètre cube). Afin d'éviter de telles difficultés, on tend actuellement à adopter le système métrique dans de nombreux domaines y compris les transports maritimes et les ports⁵¹.

⁵¹ "Conformément aux décisions générales de l'ensemble des ports du Royaume-Uni, la Direction du port de Londres a décidé d'adopter, à compter du 1er janvier 1973, les unités métriques comme base de calcul de ses redevances sur la marchandise. Les taux seront exprimés par tonne (1 000 kilogrammes) ou par mètre cube, selon les cas." "Charges in metric units", in *Ports and Harbors*, (Tokyo), vol. 17, No 2, février 1972, p. 41.

161. La grande diversité actuelle des redevances portuaires a été si vivement ressentie que des voix ont commencé à s'élever en faveur de leur harmonisation⁵².

162. Le manque d'uniformité n'est pas le seul obstacle que l'utilisateur portuaire doit surmonter pour comprendre comment les redevances portuaires sont calculées. En règle générale, il est souhaitable de définir clairement chaque redevance, en spécifiant les services qui sont fournis en contrepartie et ceux qui ne le sont pas. Ainsi, dans le cas des tarifs de stockage, il convient, le cas échéant, de préciser clairement le moment à partir duquel la période de franchise prend effet. La fin du débarquement de la marchandise peut constituer un bon critère, car son application est aisée et non sujette à d'éventuelles réclamations.

163. Les utilisateurs portuaires souhaitent que la structure tarifaire tienne compte des contraintes inhérentes à

⁵² Voir le rapport de la Réunion commune des autorités portuaires et des utilisateurs centraméricains des transports maritimes, San José (Costa Rica), 4-6 mars 1971, thème No 2 (mimeographié) [en espagnol seulement] : D. Shoup, *op. cit.*, p. 143; *Second Triennial Conference of the International Association of Ports and Harbors : Report of Business Proceedings*, Mexico, 22-25 juin 1959, publiés par l'IAPH, Tokyo, p. 37, 61 et 62; Déclaration de M. J. Chapon à la première Assemblée générale du Comité de coordination des ports de la Méditerranée nord-occidentale, *Journal de la marine marchande et de la navigation aérienne* (Paris), 54e année, No 2754, 28 septembre 1972, p. 2473; B. Nagorski, *op. cit.*, p. 228 et 229.

leur mode de travail. Ainsi les coûts de manutention à bord, ceux de manutention à terre et ceux des services complémentaires, comme la fourniture des grues de quai, peuvent être supportés, selon les conditions du contrat de transport, par différentes personnes. Une structure tarifaire qui différencie clairement ces trois services facilitera une imputation des coûts correspondants à la personne qui doit les supporter.

164. Les utilisateurs portuaires demandent que le système tarifaire soit aussi stable que possible et désirent être informés longtemps à l'avance de tout changement des redevances, afin d'avoir le temps de modifier leur comportement, s'ils l'estiment nécessaire. La publication des redevances portuaires avant leur mise en vigueur a été recommandée par la Convention de 1923 sur le régime

international des ports maritimes⁵³. Cette même convention a aussi consacré le principe de l'égalité de traitement des utilisateurs du port⁵⁴. Il va sans dire que les utilisateurs portuaires réagissent fortement contre toute augmentation des redevances portuaires ayant un effet rétroactif⁵⁵.

⁵³ Convention et Statut sur le régime international des ports maritimes, et protocole de signature. Signés à Genève le 9 décembre 1923 (Société des Nations, *Recueil des Traités*, vol. LVIII, p. 285).

⁵⁴ Aux termes de l'article 2 du Statut, "tout Etat contractant s'engage à assurer aux navires de tout autre Etat contractant un traitement égal à celui de ses propres navires... L'égalité de traitement... s'étendra aux facilités de toutes sortes... ainsi qu'aux droits et taxes de toute nature..." (*ibid.*, p. 300).

⁵⁵ Voir BIMCO, *Weekly Circular* (Copenhague), No 45, 4 octobre 1972, p. 4.

Chapitre VI

LES FLUX DES COÛTS, DES AVANTAGES ET DES REVENUS

165. Après avoir examiné plus haut les questions pratiques liées à la tarification portuaire, il est possible maintenant de revenir aux aspects plus théoriques déjà abordés au chapitre premier. On avait alors souligné l'importance qu'il y avait, pour toute étude tarifaire, d'identifier et d'analyser les flux des coûts, des avantages et des revenus. Le but du présent chapitre est de compléter les informations données sur ces sujets. Certaines questions de définition qui ont été laissées de côté dans les chapitres II à V, axés uniquement sur les aspects pratiques, seront également examinées ici. Ainsi conçu, ce chapitre rassemble un certain nombre de sujets qui sont tous essentiels pour l'étude de la tarification portuaire, mais n'ont pas nécessairement de liens communs.

A. — Le flux des coûts dans un port

1. La nature des coûts

166. L'offre des services portuaires, l'offre et l'entretien des ouvrages engendrent un flux de coûts pour l'entité portuaire concernée. Ces coûts sont de deux sortes. Il y a d'abord les coûts encourus *une fois pour toutes*, telles les dépenses nécessaires à l'achat d'un bien d'équipement, à la construction d'un nouveau quai ou au dragage d'un chenal. Il y a ensuite les coûts récurrents qui constituent un flux continu de dépenses : ce sont les coûts correspondant à des postes tels que les salaires, l'énergie alimentant les machines, l'entretien du matériel, des quais ou des chenaux dragués. Les coûts encourus une fois pour toutes peuvent être convertis en un flux de coûts annuels en utilisant les méthodes de calcul des charges de dépréciation ou d'amortissement. Ils peuvent alors être ajoutés aux coûts périodiques pour constituer un flux de coûts annuels totaux.

167. Il est utile aussi d'établir une seconde distinction entre les coûts portuaires, à savoir entre les *coûts fixes* et les *coûts variables*. Le coût fixe d'un service ou d'un ouvrage est la partie du coût encouru qui ne peut être évitée, que le service ou l'ouvrage soit utilisé ou non. Aussi qualifie-t-on souvent un coût fixe de coût inéluctable. Par exemple, un paiement qui doit être effectué sur cinq ans est un coût fixe pour la totalité de cette période de cinq ans car, quoi qu'il arrive — que le trafic existe ou non, que le service correspondant soit ou non utilisé —, le coût demeure et ne peut être évité. Par exemple, l'intérêt annuel du capital immobilisé est un coût fixe de l'investissement correspondant.

168. D'un autre côté, le coût variable d'un service ou d'un ouvrage est la partie du coût qui est évitée si le service ou l'ouvrage n'est pas utilisé. Le coût de l'énergie dépensée par une grue de quai électrique est un exemple de coût évitable ou variable car il n'y a pas de dépense d'énergie si la grue n'est pas utilisée.

169. Il convient de noter qu'un coût est fixe ou variable par rapport à une période particulière. Ainsi, si la période considérée est suffisamment longue, tous les coûts deviennent variables. L'exercice budgétaire d'un port, généralement d'une année, est une base utile pour faire la distinction entre les coûts fixes et variables. En effet, l'adoption du budget suppose des engagements de dépenses de personnel et de capital et donne des indications utiles pour déterminer le montant des coûts fixes du port.

170. En ce qui concerne les actifs portuaires, une distinction peut être établie entre ceux qui sont *renouvelables* c'est-à-dire sujets à dépréciation et ceux qui sont *non renouvelables*. Par exemple, la grue est un actif renouvelable, et la terre un actif non renouvelable. Le coût annuel de capital d'un actif non renouvelable est constitué par les charges annuelles d'intérêt sur cet actif. Dans le cas d'un actif renouvelable, le coût annuel de capital inclut, en plus des charges annuelles d'intérêt, les charges annuelles de dépréciation.

171. Quant aux actifs *renouvelables*, les uns sont sujets à une dépréciation fonction du temps (actifs dépréciés par le temps) et les autres à une dépréciation fonction de l'usage (actifs dépréciés par l'usage). Un actif déprécié par le temps est celui dont la vie économique est essentiellement déterminée par le temps, telle une jetée qui est détériorée par les conditions climatiques ou par la mer, quel que soit le nombre de navires fréquentant le port. D'autre part, un actif déprécié par l'usage est celui dont la vie économique est déterminée essentiellement par les dommages résultant *directement* de l'utilisation de l'actif, ainsi en est-il du revêtement du sol. On peut considérer, lors de la définition d'un système tarifaire d'un port, que tout actif dont la vie économique est sujette à obsolescence est déprécié par le passage du temps. Certains actifs qui peuvent paraître comme étant matériellement non renouvelables ou comme ayant une vie très longue, tels les brise-lames, les quais, etc., peuvent être considérés, par suite de changements rapides qui interviennent dans la technologie des transports maritimes et des ports, comme étant des actifs renouvelables dépréciés par le temps.

2. La formation des coûts dans un port

172. Par analogie avec la classification des services en services généraux et spécifiques, il est utile de distinguer les coûts des services généraux de ceux des services spécifiques.

173. Tout coût pouvant être rattaché sans arbitraire à un service spécifique faisant l'objet d'un tarif séparé sera appelé pour les besoins de la tarification coût *spécifique*. Et tout coût qui ne peut être rattaché à un service spécifique sera appelé coût *général*.

174. Selon les définitions qui précèdent, un coût spécifique ou général peut être soit fixe soit variable. Cette assertion appelle des précisions, car il peut paraître singulier d'avoir des coûts généraux variables. Il convient, cependant, de remarquer que si certains coûts sont considérés pour les besoins de la tarification comme étant des coûts généraux, c'est uniquement parce que les services correspondants ne font pas l'objet d'un tarif séparé, indépendamment du fait qu'ils sont fixes ou variables. Ainsi, quand le service de pilotage ne fait pas l'objet d'un tarif séparé mais que celui-ci est inclus dans les droits de port sur le navire, tout coût variable occasionné par le pilotage du navire au port (par exemple le gas-oil consommé par la pilotine) sera un coût général. Une telle remarque montre clairement que la définition des coûts spécifiques ou généraux peut différer considérablement d'un port à l'autre.

175. Comme dans le cas des ouvrages et services généraux, on peut aussi répartir les coûts généraux en deux groupes : ceux encourus du côté mer et ceux encourus du côté terre. Il serait également souhaitable, pour le contrôle des coûts, de séparer les coûts généraux purement administratifs de ceux d'exploitation.

176. Les coûts portuaires, qu'ils soient spécifiques ou généraux, doivent être correctement identifiés et imputés aux centres de coût correspondants. Un centre de coût est un dispositif comptable permettant de grouper tous les coûts qui satisfont à un critère donné. Un ou plusieurs centres de coût formeront, à leur tour, un centre de revenus, qui est aussi un dispositif comptable permettant de grouper tous les revenus de même nature. On trouvera dans le chapitre VIII ci-dessous des indications pratiques sur ce sujet.

3. Le calcul et l'analyse des coûts

177. Le problème fondamental du calcul des coûts est de savoir comment convertir une dépense en capital, occasionnée à un moment donné, en un flux de coûts s'étendant sur une certaine période. On examinera donc dans la présente section les problèmes que pose la conversion d'une dépense d'un montant donné en un flux de coûts portant sur l'exercice budgétaire d'une année, autrement dit les problèmes du calcul des coûts annuels de capital. On a opté pour l'exercice annuel car il est conforme aux pratiques comptables en vigueur.

178. Afin de calculer les coûts annuels de capital, il est nécessaire de déterminer :

a) Quels sont les biens d'équipement à prendre ou non en compte dans le calcul;

b) Quels sont, parmi les équipements à prendre en compte, ceux qui sont sujets à dépréciation et ceux qui ne le sont pas;

c) Quelle valeur attribuer aux équipements qui ne sont pas sujets à dépréciation et à ceux qui le sont;

d) Comment, et sur quelle période, amortir les équipements sujets à dépréciation. Ces quatre problèmes seront examinés successivement.

179. Logiquement, toute installation ou matériel qui ne contribue pas à la qualité ou au niveau du service portuaire, tels les équipements inutiles ou obsolètes, devrait être exclu du calcul. Mais il peut arriver, cependant, que certains équipements inutiles occasionnent à l'autorité portuaire des coûts, pour éviter qu'ils ne causent des dommages à d'autres équipements utiles avoisinants. Ainsi, il arrive que certains quais ou brise-lames obsolètes doivent être maintenus en bon état afin d'éviter qu'ils ne s'effondrent dans un chenal profond (leur destruction pouvant coûter davantage que leur entretien).

180. Quant au second problème, les avis sont partagés sur ce qui constitue les actifs non renouvelables et les actifs renouvelables d'un port. D'après une étude effectuée par le secrétariat de la CNUCED, la terre est le seul actif que la plupart des ports considèrent comme étant non renouvelable. Les pratiques concernant des actifs tels que le revêtement du sol, les brise-lames et les chenaux dragués sont variables. Alors que, dans quelques cas, ils ne sont pas sujets à dépréciation, dans de nombreux autres cas ils sont considérés l'étant (voir le tableau 6).

181. Le troisième problème consiste à attribuer une valeur aux actifs que l'on doit prendre en considération pour le calcul des coûts annuels de capital. Il sera d'abord examiné dans le cas des actifs non renouvelables, puis, dans celui des actifs renouvelables.

182. Dans le cas des actifs non renouvelables, la première question que l'on doit se poser est : ont-ils une valeur économique réelle ? En d'autres termes, est-ce que ces actifs pourraient avoir un autre emploi ? Parmi les actifs non renouvelables, la terre est peut-être le seul ayant une valeur réelle. Des équipements tels qu'un chenal dragué n'ont ordinairement pas d'autre emploi et n'ont donc pas de valeur économique. De même, on peut souvent considérer que les remblais n'ont pratiquement pas d'autre emploi possible, car il serait trop onéreux de les récupérer pour un autre usage. Dans le langage économique, les coûts de ces équipements n'ayant pas d'autre emploi possible sont des coûts "immobilisés".

183. En traitant des actifs non renouvelables, il est souhaitable de limiter leur nombre à ceux qui le sont réellement du point de vue seulement de leur vie physique mais aussi de leur vie économique. (Par exemple, un chenal

TABLEAU 6
Pratiques en matière de dépréciation
pour différentes sortes d'actifs

	<i>Pourcentage de l'échantillon sujet à dépréciation</i>
A. Actifs généralement non sujets à dépréciation^a	
1. Terre	0
2. Remblais	21
B. Actifs généralement sujets à dépréciation^a	
1. Ecluses	80
2. Quais	79
3. Matériel flottant	91
4. Grues : de quai/portiques/mobiles	95
5. Remorques/tracteurs/chariots élévateurs ...	96
6. Immeubles	94
7. Magasins/hangars	91
8. Installations (téléphone, électricité)	80
C. Actifs pour lesquels les pratiques varient considérablement	
1. Brise-lames	71
2. Revêtement du sol	64
3. Dragage	61

Source : étude effectuée par le secrétariat de la CNUCED.

^a Définis comme étant égaux ou supérieurs à 75 p. 100 de l'échantillon.

dragué à 30 pieds peut avoir une durée de vie infinie, mais il risque de devenir obsolète si le port est amené à recevoir des navires exigeant une plus grande profondeur d'eau.) Aussi peut-il apparaître que la terre soit le seul actif non renouvelable du port et la tâche se réduira alors à une évaluation de la valeur économique de la terre. Dans la plupart des cas, la valeur réelle de la terre peut être obtenue par comparaison avec la valeur commerciale du terrain dans le voisinage du port⁵⁶.

184. Dans le cas des actifs renouvelables, il est très courant d'utiliser le coût d'origine ou la valeur comptable pour le calcul des charges de capital⁵⁷. Cette méthode risque de ne pas être satisfaisante quand le coût historique ne reflète pas la valeur réelle de l'actif. Par ailleurs, dans certains cas, les coûts historiques sont difficiles à obtenir.

⁵⁶ Il n'était pas rare, il y a quelques années, de sous-estimer la valeur du terrain dans les ports. Une attitude plus réaliste est apparue de nos jours. Elle met en évidence la rareté (et donc le coût) des zones où la terre rejoint la mer. Voir H. A. Mann, "Why comprehensive port planning?", *Ports and Harbors* (Tokyo), vol. 17, No 11, novembre 1972, p. 7.

⁵⁷ Selon une étude effectuée par le secrétariat de la CNUCED, 54 p. 100 des réponses à son deuxième questionnaire (voir annexe II ci-dessous) mentionnaient l'emploi du coût d'origine ou coût historique, 14 p. 100 mentionnaient celui du coût actuel de remplacement et 3 p. 100 l'emploi du coût futur de remplacement. Les autres réponses ne donnaient aucune indication ou étaient ambiguës.

Autant que faire se peut, il serait préférable d'estimer la valeur réelle actuelle des équipements, par exemple, d'après les prix d'occasion d'équipements tels que les chariots élévateurs, les tracteurs, les grues, etc. Mais, dans certains cas, il arrive qu'il soit impossible de déterminer soit la valeur réelle soit le coût historique. On peut utiliser le coût actuel de remplacement de l'équipement en question, mais cela demande une certaine prudence comme on le verra dans l'annexe V où ce problème est traité de façon plus approfondie.

185. En raison de la hausse continue des prix dans la plupart des pays, la détermination de la valeur des actifs est généralement complétée par une estimation de la différence entre le coût futur de remplacement et le coût d'origine ou actuel et, partant, de la réserve pour couvrir cette différence. Si un port veut être en mesure de remplacer en temps opportun ses équipements renouvelables sans risque de déficit, il doit évidemment constituer des provisions pour les augmentations de prix imputables à l'inflation. Les provisions peuvent être calculées pour chaque équipement séparément ou pour un ensemble d'équipements similaires, par exemple un ensemble de quais. On trouvera à l'annexe V des exemples illustrant le calcul des provisions pour hausse des prix.

186. Le quatrième problème consiste à savoir comment, et sur quelle période, déprécier les actifs sujets à dépréciation. Il y a plusieurs méthodes d'estimation de la dépréciation annuelle d'un équipement, c'est-à-dire de la perte de valeur de cet équipement au cours de l'année considérée. Ces méthodes donnent soit une dépréciation annuelle constante pendant toute la vie de l'équipement (méthode linéaire par exemple), soit une dépréciation annuelle décroissante. Il est cependant possible, dans tous les cas, d'évaluer la valeur nette de l'équipement (coût d'origine moins la dépréciation accumulée) et de calculer les charges annuelles de capital pour l'équipement considéré. Ces charges comprennent la dépréciation annuelle à laquelle s'ajoute l'intérêt sur la valeur nette de l'équipement. Si le coût d'origine reflète la valeur de l'équipement et si la dépréciation est évaluée correctement, cette méthode donne des estimations satisfaisantes.

187. Il existe une autre manière de calculer les charges de capital, qui présente plus d'intérêt pour la tarification : c'est la méthode du fonds d'amortissement. Si la valeur de l'équipement et sa durée de vie sont connues, la méthode du fonds d'amortissement permet d'amortir financièrement, à intérêts composés, la valeur de l'équipement sur sa durée de vie, sans estimer, année par année, la dépréciation réelle. Cette méthode donne des charges annuelles de capital constantes, constituées d'un intérêt annuel constant — sur la valeur d'origine — auquel s'ajoute une annuité constante d'amortissement du capital. Les sommes obtenues sont particulièrement appropriées aux besoins de la tarification car elles sont constantes. Il est bien entendu nécessaire, ici aussi, d'avoir de bonnes estimations de la valeur de l'équipement et de sa durée de vie, au moment où le niveau des charges annuelles est calculé. Les diverses méthodes de calcul des charges de capital sont décrites et analysées dans

l'annexe V, où l'on indique que la méthode du fonds d'amortissement est préférable pour le calcul des charges de capital des équipements portuaires les plus importants, alors que la méthode dite "linéaire", étant plus simple, est assez satisfaisante pour les équipements moins importants.

188. Quelle que soit la méthode adoptée, il convient d'éviter quelques erreurs fréquentes. La première est de confondre les deux méthodes, c'est-à-dire d'utiliser l'une, par exemple, pour le calcul des charges de dépréciation et l'autre pour celui des charges d'intérêt. La deuxième est d'additionner les charges de capital et les annuités de remboursement des emprunts : c'est compter deux fois la même chose. La troisième est de prendre l'intérêt des emprunts comme intérêt pour le calcul des charges de capital : cela donne des résultats erronés quand la durée de l'emprunt et celle de la vie du bien diffèrent. Des exemples de calcul des charges de capital sont également donnés dans la deuxième partie et dans l'annexe V.

189. En ce qui concerne la période de dépréciation, une étude effectuée par le secrétariat de la CNUCED et concernant 38 ports a montré de grandes divergences entre les périodes de dépréciation d'équipements similaires. Par exemple, les périodes de dépréciation indiquées pour les quais en béton vont de 20 à 300 ans⁵⁸. Des divergences aussi profondes ont certainement pour cause des normes fiscales ou des politiques de dépréciation tout aussi divergentes plutôt que des durées de vie économique très différentes d'équipements similaires. Le tableau 7 indique les périodes de dépréciation utilisées par les 38 ports ayant répondu à cette question.

TABEAU 7

Etude des périodes de dépréciation des équipements portuaires

	<i>Intervalle de variation (les valeurs extrêmes étant exclues), en années</i>
Brise-lames	50-100
Quais : béton	30-80
Quais : acier	20-50
Quais : bois	20-50
Bâtiments	20-50
Magasins/hangars	20-50
Matériel flottant	10-20
Grues de quai	10-20
Portiques	10-20
Grues mobiles	5-10
Remorques	5-10
Tracteurs	5-10
Chariots élévateurs	5-10

Source : étude effectuée par le secrétariat de la CNUCED.

⁵⁸ Quand un équipement est déprécié sur une période supérieure à environ 60 ans, les charges annuelles de dépréciation deviennent insignifiantes par rapport aux charges d'intérêt.

190. D'après cette étude statistique, on peut constater, d'une manière générale, que certains ports évaluent avec trop d'optimisme la durée de vie de leurs équipements. Etant donné les probabilités de changement dans la technologie des transports maritimes et des ports, il est prudent d'opter pour des périodes de dépréciation courtes⁵⁹.

4. L'imputation des coûts

191. Tous les coûts qui ne sont pas directement liés à un service faisant l'objet d'un tarif séparé, c'est-à-dire tous les coûts généraux, peuvent être imputés aux divers services spécifiques du port. Mais avant d'examiner comment cette opération peut s'effectuer, il est nécessaire de préciser que toute imputation est arbitraire et qu'il n'y a pas d'imputation correcte et, de ce fait, pas d'imputation erronée des coûts généraux. D'une façon générale, les méthodes d'imputation des coûts généraux aux divers services spécifiques sont de deux types.

192. Le premier type de méthode consiste à imputer tous les coûts généraux au prorata d'une base adéquate, par exemple la durée, l'espace utilisé, le nombre des employés du service concerné. On peut, par exemple, imputer un coût général à chacun des services spécifiques concernés au prorata des coûts spécifiques de ces services. En termes algébriques, si le coût général est x et que la somme des coûts spécifiques soit y , la fraction à imputer à chaque service sera le coût spécifique de ce service multiplié par (x/y) .

193. Dans les méthodes du second type, les coûts non spécifiques sont imputés en fonction de l'élasticité de la demande, c'est-à-dire en fonction de ce que le trafic peut supporter. Cela peut être fait en imputant les coûts au prorata du niveau des avantages obtenus par chaque catégorie d'utilisateur. Ainsi, plus le niveau des avantages est élevé, plus l'imputation sera importante, et plus le niveau des avantages est bas, plus l'imputation sera faible.

194. Concernant l'imputation des coûts, il convient au premier chef de réduire au minimum le degré d'arbitraire de l'opération. En l'occurrence, il s'agit surtout de savoir comment imputer les coûts occasionnés au point de rencontre de la terre et de la mer (les coûts des quais par exemple) entre les armateurs (ou les propriétaires du navire) et les propriétaires des marchandises. Plusieurs solutions sont possibles. Celle qui est la plus connue dans les milieux portuaires a été proposée par un consultant en tarification portuaire, Howard G. Freas, lors d'une déposition, en 1948, auprès de la Commission maritime des Etats-Unis. La formule dite "de Freas" impute les coûts portuaires au navire ou à la marchandise au prorata de certains facteurs fonction des coûts⁶⁰.

⁵⁹ La valeur inférieure de l'intervalle de variation des périodes de dépréciation indiquées dans le tableau 7 peut servir de base, à titre indicatif seulement car les conditions climatiques, les habitudes de travail, la qualité de l'entretien, etc., font que la durée de vie d'un équipement similaire n'est pas la même d'un port à l'autre.

⁶⁰ La "formule de Freas" est présentée dans l'annexe VI ci-dessous.

B. — Le flux des avantages retirés par les utilisateurs portuaires

1. Introduction

195. Il convient d'établir quelques définitions, avant d'examiner quels sont les avantages retirés par les principaux utilisateurs portuaires et comment ils leur sont procurés. La première consiste à distinguer les avantages réels des avantages nets. Les avantages réels sont ceux dont bénéficient les utilisateurs du port et qui découlent de la création et de l'amélioration du port. Ces avantages prennent la forme de flux financiers et ont été déjà définis au chapitre premier (voir par. 4 ci-dessus). Quelle que soit la politique de tarification adoptée, les avantages réels restent inchangés. Par exemple, une diminution du temps d'attente du navire résultant de la construction d'un nouveau poste à quai constitue un avantage réel qui n'est pas affecté par une augmentation des redevances portuaires pour financer le poste à quai, non plus que le gain financier. Les redevances portuaires n'ont effectué qu'une simple redistribution de l'avantage. Les avantages nets sont donc ceux que conserve l'utilisateur concerné une fois qu'il a payé les redevances portuaires correspondantes. En reprenant le même exemple ci-dessus et en supposant que, lors de la création d'un nouveau quai, les redevances portuaires récupèrent la totalité des avantages résultant de la diminution du temps d'attente des navires, c'est l'autorité portuaire et non le propriétaire du navire qui bénéficie des avantages créés. Or, comme la même redevance doit être appliquée à tous les navires, tant à ceux qui auraient dû attendre si le quai n'avait pas été construit qu'aux autres, il est pratiquement impossible de récupérer tous les avantages. Néanmoins cet exemple illustre bien cet aspect de la question.

196. Il est également utile d'établir une distinction entre les divers utilisateurs portuaires. On a soutenu plus haut (voir par. 131 ci-dessus) que les propriétaires des marchandises sont les utilisateurs principaux du port, car le port existe pour les besoins de la marchandise, assurant son transfert de la terre à la mer et *vice versa*. Si le propriétaire de la marchandise est bien l'utilisateur principal du port, la plupart des installations et services portuaires sont cependant offerts à des intermédiaires (armateurs, transporteurs terrestres, etc.) et non aux propriétaires des marchandises. Aussi l'analyse du flux des avantages prenant naissance dans un port doit-elle comporter trois paliers, à savoir :

a) Identifier les avantages dont bénéficient directement les intermédiaires;

b) Examiner si (et comment) les intermédiaires transmettent leurs avantages nets aux propriétaires des marchandises;

c) Etudier les avantages des propriétaires des marchandises.

197. Avant d'examiner comment le flux des avantages se forme et se répartit dans les ports, il paraît utile de répéter que le niveau de l'avantage net retiré par l'utilisateur peut varier largement, suivant la nature et le niveau des redevances

portuaires appliquées aux deux principaux utilisateurs — l'armateur et le propriétaire de la marchandise. C'est pourquoi il est indispensable, dans toute étude de tarification portuaire, de déterminer le bon équilibre entre les redevances portuaires sur la marchandise et les redevances portuaires sur le navire. Pour trouver une solution convenable à ce problème, il faut, notamment, savoir dans quelle mesure les armateurs répercutent leurs avantages nets sur les propriétaires des marchandises et jusqu'à quel point la demande du navire et celle de la marchandise sont sensibles aux variations des redevances portuaires.

198. Avant de prendre une décision concernant cet équilibre entre les redevances sur les navires et les redevances sur les marchandises, il peut être utile de se référer aux pratiques en vigueur dans d'autres ports. Il n'y a pas lieu d'apporter fréquemment des modifications radicales à cet équilibre; au reste, il sera toujours difficile d'introduire des modifications de cet ordre, à cause de la résistance de la partie qui doit supporter une plus grande part de la redevance.

2. Les avantages des utilisateurs secondaires

199. Par souci de simplification, l'exemple choisi pour illustrer ce point correspond à la situation où l'autorité portuaire gère tous les services portuaires, les principaux utilisateurs secondaires étant l'armateur (du côté mer) et le transporteur de la marchandise (du côté terre). On supposera que l'autorité portuaire fournit directement tous les autres services aux propriétaires des marchandises.

200. Le transporteur terrestre de la marchandise tirera avantage de toute amélioration générale, tel le revêtement des voies de circulation du port, etc. Cependant, ces avantages sont rarement pris en compte et frappés de redevance. Il peut en être différemment dans le cas de modes de transport intérieurs comme les chemins de fer ou les voies navigables. Tout investissement portuaire effectué au profit de ces modes de transport améliore généralement leur productivité : cette amélioration constituera l'avantage réel.

201. L'armateur est le plus important des utilisateurs secondaires. Les avantages réels que l'armateur obtiendra des améliorations portuaires se traduisent par une augmentation de la productivité du navire qui peut prendre deux formes :

a) Une diminution du temps de rotation du navire dans le port (par exemple, dans le cas d'un nouveau poste à quai, ou de méthodes de manutention plus efficaces); ou

b) Des économies sur le coût de transport maritime lorsque le port peut recevoir des navires plus rentables (par exemple, dans le cas d'un nouveau poste à quai en eau plus profonde, permettant l'accostage de navires plus grands).

202. Ces avantages peuvent être évalués car on dispose de données sur les coûts des navires au port. Les économies d'échelle obtenues par l'emploi de navires plus importants

sont également connues et on peut donc en estimer les avantages. Bien que les avantages soient aisément calculables, ils doivent être évalués avec soin, car ceux qu'obtiennent réellement les armateurs, par suite d'une amélioration portuaire, peuvent ne pas être directement liés aux résultats apparents de l'amélioration. Par exemple, si le rendement de la manutention est doublé, il ne s'ensuit pas nécessairement une diminution de moitié du temps de rotation du navire dans le port. Il peut exister des contraintes propres au navire, qui ne peuvent être aisément modifiées, tel le temps nécessaire au soutage, aux réparations, au changement d'équipage, etc.

3. Des avantages des utilisateurs secondaires aux avantages des propriétaires des marchandises

203. On pourrait penser que, lorsque les utilisateurs secondaires ont acquitté les redevances portuaires, ils vont répercuter sur les propriétaires des marchandises les avantages nets qu'ils obtiennent des améliorations du port, en leur offrant de meilleurs services et/ou une diminution du prix de ces services. Cela contribuerait à la diminution des coûts unitaires de transport incombant au propriétaire de la marchandise. Cela se produirait peut-être dans une situation de concurrence. Cependant, lorsque certains utilisateurs portuaires sont dans une position de monopole, il peut arriver que leurs avantages nets ne soient pas répercutés sur les propriétaires de la marchandise — ou le soient avec un certain retard. La non-répercussion des avantages peut être acceptée quand les utilisateurs secondaires sont des ressortissants du pays dans lequel le port se situe. Mais, souvent, les utilisateurs du port sont des étrangers, et la non-répercussion des avantages sur les propriétaires de marchandises implique donc qu'une partie des avantages créés par les améliorations portuaires quitte le pays. Cela n'est pas satisfaisant, car toute amélioration portuaire effectuée par un pays doit être profitable, d'une façon ou d'une autre, à ce pays⁶¹. Il semblerait donc souhaitable, afin d'éviter de telles pertes, de récupérer, grâce aux redevances portuaires, tous les avantages réels résultant des améliorations portuaires et dont bénéficient les armateurs.

204. Dans le cas de navires affrétés, le fait de ne pas récupérer la totalité des avantages de l'armateur peut favoriser le commerce du pays par une diminution du montant des frets maritimes. Dans le cas de navires de ligne, cependant, la pratique consistant à calculer les taux de fret moyens pour un groupe de ports a pour conséquence que toute amélioration d'un seul de ces ports est en fait une subvention donnée aux autres ports du groupe. Il faut aussi reconnaître que, alors que des surtaxes portuaires sont parfois appliquées par les armateurs de lignes régulières à des ports souffrant d'un déclin d'efficacité, il n'existe pas de taux préférentiels correspondants appliqués aux expédi-

⁶¹ Il convient de remarquer, cependant, qu'un pays peut se satisfaire d'avantages indirects. Ainsi, une amélioration portuaire permettant aux armateurs de conserver des avantages nets substantiels peut amener au port de nouveaux services de transports maritimes et, ainsi, les propriétaires des marchandises bénéficieront de départs plus fréquents, et non d'une réduction des taux de fret.

tions à destination ou en provenance de ports spécifiques où les navires font l'objet de services plus efficaces. Aussi, compte tenu des pratiques en vigueur dans les transports maritimes, est-on amené pour de nombreuses raisons convergentes à conseiller aux ports des pays en voie de développement de laisser aux armateurs un avantage net égal au minimum compatible avec les exigences commerciales.

4. Les avantages des propriétaires des marchandises

205. Le fait de transiter par le port confère à la marchandise une valeur ajoutée (voir par. 4 ci-dessus), dont le port peut réclamer une partie. Par exemple, il est évident que les arbres d'une région forestière non exploitée n'ont pratiquement aucune valeur. La mise en valeur de cette zone, par des routes et un port, permet l'exportation des grumes de bois, et leur confère donc une valeur marchande. Une partie de l'avantage qui résulte de cette augmentation de valeur peut être attribuée au port. On peut appliquer un raisonnement analogue à l'agrandissement d'un ancien port. La construction d'un nouveau quai engendre souvent deux sortes d'avantages : les uns proviennent de la réduction du temps d'attente des navires et contribuent à la diminution du coût de transport unitaire du trafic *actuel*; les autres proviennent de la création d'un nouveau trafic, lui conférant par là même une valeur ajoutée qui est aussi un avantage réel résultant des améliorations portuaires et dont bénéficient les propriétaires des marchandises.

206. De même, quand des services portuaires tels le reconditionnement et le magasinage sont procurés directement à la marchandise, ils augmentent sa valeur. Cette valeur ajoutée est aussi un avantage réel créé par l'utilisation correspondante du port.

207. L'avantage net du propriétaire de la marchandise dépendra du montant des redevances portuaires correspondantes appliquées à la marchandise. A long terme, l'avantage final du propriétaire de la marchandise, qui résulte d'améliorations portuaires concernant à la fois le navire et la marchandise, dépendra aussi de la manière dont les armateurs répercuteront leurs avantages nets. S'ils les répercutent sur les propriétaires des marchandises par une diminution des coûts de transport de la marchandise, l'avantage final du propriétaire de la marchandise sera augmenté. L'avantage final du propriétaire de la marchandise dépend, évidemment, de nombreux facteurs parmi lesquels : les avantages réels, la politique tarifaire du port et le comportement des intermédiaires.

208. Les améliorations portuaires peuvent donner aussi naissance à des avantages indirects qui, outre les propriétaires des marchandises, touchent d'autres agents économiques. Par exemple, si les exportateurs peuvent, en tant qu'usagers du port, être identifiés comme étant les bénéficiaires des possibilités commerciales ouvertes par la création ou l'amélioration d'un port, on trouve à leur suite les fournisseurs des facteurs de production des marchandises exportées, les salariés et leurs familles, le gouvernement ou

d'autres organismes publics percevant des impôts et ainsi de suite. Tous les avantages indirects perçus par ces personnes ou organismes font partie des avantages considérés jusqu'ici comme bénéficiant seulement au propriétaire de la marchandise. Ils ne peuvent pas, bien entendu, être prélevés par l'autorité portuaire au moyen de redevances sur le propriétaire de la marchandise, car ce dernier n'en bénéficie pas directement.

209. Il est évidemment très difficile d'identifier et de quantifier les avantages du propriétaire de la marchandise. Même lorsque la valeur ajoutée de la marchandise lors de son transport peut être évaluée, la part imputable aux améliorations portuaires ne peut souvent être estimée que de façon arbitraire. Dans l'exemple cité plus haut de la mise en valeur d'une région intérieure non exploitée d'un pays (voir par. 205 ci-dessus), l'avantage obtenu est dû à l'ensemble des investissements consentis : routes, port ou autres formes d'infrastructure. L'imputation à chaque mode de transport de la partie des avantages totaux qui lui revient suppose des décisions arbitraires (imputer, par exemple, les avantages proportionnellement aux coûts des investissements).

C. — Le flux des revenus

210. Ayant identifié le flux des coûts et celui des avantages, il faut déterminer l'importance du flux des revenus. Le flux des revenus dépend du niveau des redevances portuaires car les revenus de ces redevances constituent, dans la plupart des cas, la quasi-totalité des recettes du port.

211. Le niveau approprié de chaque redevance particulière est, au moins en partie, une question de politique portuaire. Si, par exemple, cette politique consiste à fournir un service indépendamment de toute considération, n'importe quel niveau des redevances acceptable pour le trafic est alors satisfaisant, y compris, à la limite, un régime de "franchise". Il s'agit là, bien entendu, d'un exemple extrême, mais qui illustre bien le fait que la détermination

du niveau convenable de toute redevance particulière ne peut être considérée séparément, mais doit être rattachée aux objectifs et contraintes tarifaires de la redevance ou du système tarifaire dont la redevance fait partie. Les objectifs et les contraintes sont, en fait, le lien qui unit les flux des avantages, des coûts et des revenus.

212. Le flux de revenus qu'il convient d'examiner ici pour les besoins de la tarification est très différent des entrées de liquidités. Les entrées de liquidités sont constituées, en plus du flux des revenus, d'éléments tels que les emprunts à long terme, les crédits bancaires à court terme et les intérêts sur les dépôts bancaires. On doit assurer l'équilibre des entrées et sorties de liquidités. Bien entendu, on ne peut, dans le domaine portuaire, garantir l'équilibre des entrées et sorties de liquidités par le seul système tarifaire. Chaque fois cependant que les sorties de liquidités sont plus élevées que les entrées, il en résulte des coûts (l'intérêt des emprunts), et cela a donc une incidence sur le système tarifaire. Et, inversement, tout déséquilibre des flux de liquidités dans l'autre sens permet d'obtenir de nouveaux revenus.

213. Le flux des revenus étudié ici est celui qui est créé par les utilisateurs portuaires en contrepartie de l'avantage que leur procure l'utilisation du port. Ce flux permet au port de couvrir son propre flux de coûts. Le flux des revenus dépend de la redevance unitaire adoptée et du niveau du trafic correspondant. Il s'ensuit que toute estimation du flux futur des revenus dépend de la validité des prévisions de trafic correspondantes. On peut appliquer le même raisonnement au flux des avantages des utilisateurs du port. En effet, le montant global des avantages potentiels résultant d'une amélioration portuaire peut être converti en des flux d'avantages annuels réels ou concrets de différentes façons qui dépendent des caractéristiques du trafic. Cela différencie ces flux de celui des coûts qui, en partie, dépend du trafic (coûts variables) et, en partie, en est indépendant (coûts fixes). On montrera dans la deuxième partie comment traiter cette question dans le cas d'un port hypothétique.

Deuxième partie

L'ÉTABLISSEMENT DES REDEVANCES PORTUAIRES

On a examiné, dans la première partie, les éléments nécessaires à l'établissement d'un nouveau système de redevances portuaires. Le but de cette deuxième partie est de montrer, à l'aide d'exemples appropriés, comment les divers éléments que l'on a jusqu'ici étudiés séparément, peuvent être combinés lors de l'établissement des redevances portuaires. On supposera qu'il y a lieu de réviser le système tarifaire d'un port hypothétique et l'on décrira les diverses étapes de cette opération. Les difficultés éventuelles correspondantes seront analysées et des directives seront données afin d'aider à trouver des solutions satisfaisantes. Tous les exemples utilisés sont hypothétiques, bien qu'ils soient inspirés de situations que l'on trouve dans des ports existants.

Chapitre VII

CONSIDÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

214. Avant d'entreprendre la mise au point de nouveaux tarifs portuaires, une analyse s'impose afin de préparer le terrain qui servira de base à l'œuvre future. Il peut arriver, dans certains ports, que cette analyse préparatoire demande de nombreux efforts et beaucoup de temps : elle peut nécessiter, par exemple, la mise en place de systèmes statistiques et comptables adéquats. Non moins importante est la nécessité de bien définir les objectifs souhaités du futur système de tarification portuaire. Le présent chapitre traite de ces tâches et des autres travaux préparatoires qu'il convient d'entreprendre.

A. — La nécessité d'un bon système statistique et comptable

215. L'existence de données exactes est une condition préalable à la définition d'un nouveau système tarifaire. La plupart des données doivent provenir — ou être dérivées — des renseignements recueillis régulièrement dans les systèmes statistiques et comptables du port. Le système statistique doit fournir des données de base telles que le degré d'utilisation des installations, des services et du matériel d'exploitation et le niveau d'emploi de la main-d'œuvre du port⁶². Il doit procurer aussi des données concernant les utilisateurs portuaires — le temps de rotation des navires dans le port, par exemple — afin de permettre l'évaluation des avantages découlant de nouveaux investis-

⁶² Le secrétariat de la CNUCED a rédigé un manuel sur ce sujet : *Statistiques portuaires. — Choix, rassemblement et mode de présentation des renseignements et statistiques sur les ports* (publication des Nations Unies, numéro de vente : F.72.II.D.1).

sements. Le système comptable doit fournir la plupart des informations nécessaires à l'examen des flux des coûts et des revenus portuaires.

216. Dans de nombreux cas, cependant, d'autres données que celles obtenues de façon ordinaire s'avèreront nécessaires, ainsi qu'un complément de traitement des données de base déjà disponibles. Néanmoins, meilleurs sont les systèmes statistiques et comptables, et plus court sera le temps nécessaire à l'exécution du travail préparatoire⁶³.

B. — La définition des objectifs et des contraintes de la tarification portuaire

217. Avant de s'attaquer à l'élaboration du nouveau système tarifaire, il est à l'évidence important de prendre des décisions concernant les objectifs et les contraintes de la tarification. Etant donné que ces décisions peuvent être difficiles à prendre, on trouvera ci-après quelques indications pratiques. Les principaux objectifs et contraintes seront examinés successivement, dans le même ordre que celui adopté lors de leur présentation dans le chapitre premier.

⁶³ L'importance d'un bon système statistique et comptable lors d'une révision de la tarification portuaire a été bien comprise par la Commission centraméricaine des autorités portuaires qui vient d'entreprendre l'étude d'une structure tarifaire commune de tous les ports d'Amérique centrale, après avoir examiné quels devraient être les systèmes adéquats de statistique et de comptabilité des coûts de ces ports.

218. Il est rare que, dès le début du travail préparatoire, l'on puisse définir une fois pour toutes les divers objectifs et contraintes de la tarification : des ajustements pourront être nécessaires après qu'une première estimation des redevances portuaires aura été établie. C'est pourquoi, l'examen complet de ce sujet a été renvoyé dans certains cas à un chapitre ultérieur, notamment au chapitre X, où l'on présente des exemples concrets pour illustrer les dernières étapes du calcul des redevances portuaires.

1. Les contraintes de coût

219. Les contraintes de coût doivent être définies avec précision car elles jouent un rôle important dans la tarification. Il est souhaitable que l'examen de ces contraintes débute par un calcul du flux des coûts annuels totaux de la période de tarification considérée. Ce faisant, il faut prendre soin d'évaluer les coûts existants et non les sommes déboursées qui peuvent ne pas correspondre aux coûts réels. L'expérience a montré, en effet, que les ports généralement sous-estiment leurs coûts (par exemple en sous-évaluant leurs coûts de capital, le coût du terrain, etc.). Toute sous-estimation des coûts peut avoir des conséquences graves car il en résulte généralement une tarification insuffisante des usagers, une perte de revenus et, finalement, un déficit à long terme.

220. La seconde étape de la définition des contraintes de coût est de séparer les coûts que supporte l'entité portuaire de ceux qui sont encourus par d'autres organismes, tels que la municipalité, l'Etat ou d'autres. Il faut pour cela examiner le degré d'autonomie financière du port. Selon l'importance des subventions reçues, la contrainte des coûts peut varier entre deux extrêmes. D'une part, il y a le cas du port qui reçoit une subvention illimitée couvrant automatiquement toute perte encourue. Dans un tel cas la contrainte des coûts n'existe pas (on a indiqué, au chapitre II, paragraphe 58, qu'une subvention de ce genre ne favorise généralement pas l'efficacité). A l'autre extrême, se situe le cas du port dont l'autonomie financière est totale : tous les coûts sont couverts par les redevances portuaires.

221. Dans les paragraphes précédents, la contrainte des coûts a été considérée pour l'ensemble du port. Mais cette contrainte peut être également définie pour chaque centre de coût isolément. Il sera indiqué, dans le chapitre X, comment la contrainte des coûts peut être définie pour les centres de coût les plus importants.

222. Il peut être difficile pour un port qui a précédemment été subventionné, d'acquérir, soudainement, l'autonomie financière. Un changement de cette nature implique une augmentation des coûts supportés par le port et, par conséquent, une élévation du niveau des redevances, avec toutes les incidences correspondantes. Les indications ci-après peuvent faciliter une telle transition.

223. On peut augmenter les redevances portuaires de deux manières : en une seule fois ou graduellement. Lorsqu'une amélioration portuaire importante a été effec-

tuée, telle la construction de nouveaux postes à quais, il peut être approprié d'opérer un réajustement important de toutes les redevances portuaires. Dans d'autres circonstances, les modifications des redevances portuaires seront plus volontiers acceptées par les utilisateurs du port si elles sont graduelles. C'est pourquoi plusieurs années peuvent être nécessaires pour qu'un port acquière vraiment l'autonomie financière.

2. Les contraintes gouvernementales

224. Avant d'entreprendre une révision de son système de tarification le port doit savoir dans quelle mesure il est libre de déterminer ses propres redevances. S'il attend la fin du projet pour soumettre à l'organisme de contrôle, ordinairement l'Etat, les nouvelles redevances portuaires, certains taux peuvent être jugés inacceptables, et il lui faudra alors recalculer entièrement toutes les redevances. Quand l'entité portuaire n'est pas indépendante, elle doit s'enquérir, auprès de l'autorité supérieure, de la nature des contraintes de tarification, afin de pouvoir les prendre en considération lors du travail préparatoire. Ces contraintes peuvent s'appliquer individuellement à certains usagers : ainsi en est-il de la fixation de taux propres à certains utilisateurs. Elles peuvent aussi s'appliquer à l'ensemble du port.

3. La contrainte de trésorerie

225. La contrainte de trésorerie signifie qu'il ne doit pas y avoir, au cours de la période de tarification considérée, des sorties de caisse plus élevées que les entrées correspondantes. On peut soutenir qu'il y a deux formes possibles de déséquilibre de trésorerie dans un port : un déséquilibre périodique dû à une différence entre les entrées et sorties de caisse dans l'exploitation du port ou un déséquilibre exceptionnel occasionné par le financement d'un investissement. Pour éviter tout déséquilibre de trésorerie, des mesures doivent être prises. Elles ont généralement une incidence sur les coûts et, par conséquence, sur les redevances portuaires.

226. On examinera, d'abord, les déséquilibres de trésorerie qui apparaissent à intervalles réguliers dans les ports (par exemple chaque mois ou chaque trimestre, selon les dates des paiements). Alors que les dépenses d'exploitation, tels les salaires, doivent être payés à date fixe, il peut arriver que les revenus correspondants soient perçus avec un certain retard. La solution de ce problème consiste à affecter, le cas échéant, aux installations et services portuaires, un "fonds de roulement" (fixé parfois au douzième des dépenses annuelles d'exploitation). De cette manière, tout décalage des flux d'entrées et de sorties de trésorerie donnera naissance à un coût, celui de l'intérêt des emprunts contractés pour constituer ce "fonds de roulement" nécessaire.

227. Un déséquilibre exceptionnel de trésorerie est souvent occasionné par le financement d'un investissement

portuaire. Il est hors de question, pour la plupart des ports, de financer un agrandissement portuaire important, un nouveau quai ou un brise-lames, par exemple, à l'aide des réserves ou des profits constitués grâce aux redevances payées par les utilisateurs actuels. Le financement d'un gros investissement portuaire nécessite dans la plupart des cas, de recourir à l'emprunt, les sommes correspondantes étant parfois complétées par prélèvement sur les réserves, car les institutions de financement n'acceptent généralement pas de financer la totalité du coût des investissements. L'intérêt de ces emprunts complémentaires devra donc être ajouté aux autres coûts du port.

228. Il ressort de ce qui précède, que l'étude de la contrainte de trésorerie suppose deux approches successives. Tout d'abord, il faut, avant de s'attaquer au calcul des redevances, étudier tout élément qui, durant la période de tarification, peut perturber l'équilibre des entrées et sorties de trésorerie, comme les programmes d'investissement, la fréquence de paiement des salaires, etc. Les coûts encourus pour éviter tout déséquilibre de trésorerie doivent être calculés. Ces coûts s'ajouteront aux autres coûts du port. Ensuite, après qu'une première estimation des charges portuaires aura été établie, il faut s'assurer que la contrainte de trésorerie sera totalement respectée tout au long de la période de tarification. Cette question sera examinée plus loin.

4. L'objectif d'une meilleure utilisation des équipements

229. Il appartient à chaque port de définir quel doit être le degré désirable d'utilisation de chacun de ses équipements. Pour un même type d'équipement, cet objectif peut différer d'un port à l'autre.

230. Ainsi, dans deux ports, ayant une réglementation du travail différente (une ou deux équipes de travail journalières, par exemple), le degré d'utilisation des équipements de même nature, tels que les grues de quai, etc., sera inévitablement différent. De même, l'utilisation rationnelle des hangars de quai, par exemple, dépend de nombreux facteurs, notamment la distribution des arrivées des navires, la durée du séjour de la marchandise en transit, les méthodes d'entreposage et la nature des marchandises⁶⁴. Outre qu'il faut définir quelle est l'utilisation optimale des équipements, il est nécessaire aussi de savoir si le niveau des redevances portuaires correspondantes peut contribuer ou non à l'amélioration de cette utilisation. La réponse peut différer d'un équipement à un autre et d'un port à un autre. Des indications pratiques sur ce sujet seront présentées dans le chapitre X ci-dessous.

⁶⁴ Ces questions sont traitées de façon plus exhaustive dans un autre rapport du secrétariat de la CNUCED : *Le débit des postes d'accostage. — Méthodes systématiques pour améliorer les opérations sur marchandises diverses* (publication des Nations Unies, numéro de vente : F.74.II.D.1).

5. L'objectif de la constitution de réserves

231. Des réserves sont nécessaires pour faire face à toute diminution inattendue des revenus ou augmentation imprévue des coûts. Des incidents de ce genre peuvent être occasionnés par un changement des conditions économiques — une dépression ou une inflation économique générale par exemple. Ils peuvent être dus aussi à des événements physiques imprévisibles, comme l'endommagement ou la destruction d'un équipement portuaire. Ils peuvent enfin résulter d'erreurs de décision dans la phase de planification⁶⁵. Il arrive aussi, fréquemment, que l'on veuille constituer des réserves pour financer les améliorations ou agrandissements portuaires, au lieu de se procurer à cette fin des ressources supplémentaires auprès des actionnaires, s'il y en a, ou de recourir à de nouveaux emprunts. Comme il est difficile de définir correctement le niveau adéquat des réserves, quelques précisions complémentaires sont nécessaires.

232. La technique des transports maritimes évolue actuellement à un rythme particulièrement rapide. On risque donc de prendre des décisions d'investissement qui, ultérieurement, se révéleront économiquement erronées. De telles décisions peuvent avoir des conséquences graves, car les investissements portuaires sont onéreux et ont rarement une autre utilisation. Par exemple, un port peut décider de construire de nouvelles installations pour les navires porte-conteneurs ou les navires rouliers, en se fondant sur des prévisions de trafic qui ne se concrétiseront pas par la suite. Cependant, ne vouloir prendre aucun risque, c'est-à-dire différer toute décision d'investissement, peut être tout aussi erronée, car cela rendrait le port démodé et obsolète. Les responsables du port doivent donc, en plus des provisions pour dépréciation, constituer, à titre d'assurance contre tout risque d'obsolescence prématurée, des réserves fondées sur la durée de vie attendue des équipements, laissant ainsi au port une souplesse suffisante pour qu'il soit exploité de façon dynamique.

233. Des réserves sont également souhaitables pour compenser les effets de l'inflation. Dans des pays où l'inflation est particulièrement importante, certains ports ont adopté une assiette *ad valorem* pour le calcul de leurs redevances (par exemple, un certain pourcentage de la valeur c.a.f. de la cargaison). Cette méthode en soi met leurs coûts d'exploitation à l'abri des effets de l'inflation. Elle peut être complétée par la décision de principe d'épargner, chaque année, une certaine proportion des revenus afin de constituer des réserves pour compenser les effets de l'inflation sur les coûts de remplacement des biens immobilisés. Il serait cependant très difficile d'étendre une telle mesure à toutes les redevances de tous les ports. On a indiqué, dans l'annexe IV ci-dessous, une méthode de calcul des réserves qui tient compte de l'augmentation des prix.

⁶⁵ Les réserves sont considérées, dans la présente étude, comme étant les provisions financières constituées pour des événements futurs qui, bien que probables, ne sont cependant pas certains. C'est pourquoi les provisions pour dépréciation, qui correspondent à un coût réel, ne sont pas examinées ici.

234. A moins que le port ne soit soumis à une réglementation externe définissant le niveau des réserves, le choix de la nature et du niveau de ces réserves est une question de politique générale qui relève du port. La politique adoptée doit tenir compte des leçons de l'expérience acquise, et se fonder sur une évaluation des incidences futures et des autres conséquences du financement de l'agrandissement des améliorations du port, à l'aide des ressources internes de préférence à un appel de nouveaux capitaux. La comparaison avec d'autres ports n'est pas toujours appropriée, car leurs conditions économiques, leurs caractéristiques techniques et leur type de trafic peuvent être différents. Cependant, quelle que soit la décision de principe adoptée, il faut se rappeler que le coût de la constitution des réserves doit être supporté par les utilisateurs actuels et qu'il y a une limite à ce qu'ils peuvent supporter.

235. Les ports ne doivent pas conserver leurs réserves financières sous forme de liquidités inemployées. Quel que soit le but assigné aux réserves, un bon gestionnaire les utilisera de la façon la plus profitable au port, à condition toutefois que le montant adéquat de liquidités soit disponible au moment voulu. Cela peut se faire en accordant des prêts porteurs d'intérêt, remboursables à bref délai. On peut aussi utiliser ces fonds pour financer de nouveaux aménagements dans le port, qui engendreront un flux accru de recettes procurant les liquidités nécessaires. Il ne peut y avoir de règle générale définissant l'utilisation optimale des réserves, car cela dépend pour beaucoup du but qui leur a été assigné à l'origine.

236. On soutient parfois que la constitution de réserves favorise le progrès technique dans un port car celui-ci dispose ainsi des fonds nécessaires à l'achat de matériel moderne. Bien entendu, tout matériel portuaire moderne et neuf sera généralement plus productif qu'un matériel obsolète et, bien que son coût d'achat soit supérieur, son coût d'exploitation par unité de production pendant toute sa durée de vie sera inférieur. Il n'est pas rare, cependant, dans de petits ports, de jumeler deux grues de quai pour assurer la manutention d'un conteneur dont le poids dépasse la capacité d'une seule grue. Un portique spécialisé ferait ce même travail plus vite et mieux, mais la décision d'acheter ou non un portique ne dépend pas simplement de l'existence de réserves. Il faut savoir si un tel investissement est économiquement valable. Si l'acquisition d'un portique neuf est effectivement rentable, la présence de réserves pourra faciliter cette opération, particulièrement dans le cas d'un port ayant des difficultés à obtenir des prêts. Mais, il serait évidemment erroné d'investir quand le trafic ne justifie pas une telle dépense, et de se lancer dans des achats uniquement parce que des réserves sont disponibles.

237. Une fois versés aux réserves les montants que l'autorité portuaire estime souhaitables, l'excédent des revenus courants sur les coûts courants constitue le "profit" de cette autorité, qui peut, par exemple, être distribué aux actionnaires. Toutefois, parmi les 43 autorités portuaires de divers pays qui ont répondu au deuxième questionnaire du

secrétariat de la CNUCED⁶⁶ aucune n'a mentionné que l'obtention d'un profit était l'un de ses objectifs. Sur ces 43 autorités portuaires 8 ont indiqué le taux de rendement qu'elles s'efforcent d'obtenir du capital investi; ces taux varient entre 6 et 12 p. 100.

238. Tout excédent éventuel doit provenir des redevances sur les utilisateurs actuels. L'objectif visant la réalisation d'un excédent doit donc être compatible avec les autres objectifs et contraintes de la tarification, notamment ceux qui se rapportent à l'utilisation des équipements. Il se peut qu'un excédent important ne puisse être obtenu qu'au moyen de redevances élevées, ce qui peut nuire à une utilisation judicieuse des équipements.

C. — Autres tâches préparatoires

239. Avant de conclure cet examen des travaux préparatoires à une étude des redevances portuaires, on considérera deux dernières questions : la première se réfère au choix d'une période de tarification; la seconde, à l'estimation du coût de la révision du système tarifaire du port.

240. Bien qu'utilisant largement des données du passé, une révision des tarifs d'un port est orientée vers le futur. Ce fait évident a des conséquences importantes qu'il ne faut pas négliger. En effet, en raison de l'inflation et des changements techniques rapides qui interviennent de nos jours dans les transports maritimes et les ports, il ne serait pas réaliste de fixer les redevances pour une trop longue période. Mais il est bien évident qu'une révision tarifaire doit être établie pour une période donnée. Il faut néanmoins, lors du choix de cette période, faire une distinction entre la structure tarifaire (type des redevances, base de calcul) et le niveau des prix. En principe, il est souhaitable de définir une structure tarifaire qui demeure valable pendant une longue période, par exemple, 10 ans. Il s'ensuit qu'une structure tarifaire idéale doit tenir compte des changements attendus dans le port (trafic, investissements) au cours de cette période.

241. D'un autre côté, le niveau des prix doit être calculé sur des bases différentes puisqu'il ne demeurera généralement valide que pour une période plus courte. Cette période dépend de nombreux facteurs tels que le taux de l'inflation et les autres augmentations de coûts. S'il n'y a pas d'augmentation des coûts, le taux des redevances portuaires pourra rester inchangé cinq ans ou plus, mais avec l'inflation généralisée qui sévit de nos jours, il peut s'avérer nécessaire de réviser les redevances portuaires au moins une fois par an. Il ne saurait y avoir de règles fixes précisant quand il faut modifier le niveau des redevances portuaires. Le moment opportun d'un tel changement doit être un compromis entre le souci d'éviter des modifications trop fréquentes et le besoin de garder une certaine souplesse pour fixer les redevances au niveau nécessaire à la réalisation des objectifs et au respect des contraintes de la tarification. Dans la plupart des cas, il serait indiqué

⁶⁶ Voir l'annexe II ci-dessous.

d'effectuer un examen annuel du niveau des prix et d'introduire, le cas échéant, des modifications marginales.

242. Il est également important de choisir soigneusement l'année de référence pour laquelle le calcul des redevances portuaires sera effectué. Si l'on décide d'établir un système tarifaire pour une période donnée, par exemple 10 ans, il est alors souhaitable d'adopter une année de référence supposée refléter les conditions qui régneront probablement durant cette période. Il faut donc tenir compte de tout changement prévisible dans la structure du port, son trafic, ses coûts, etc. Le plus souvent, toutefois, on choisit comme période de référence, une année passée — de préférence récente — car les données du passé sont plus sûres que des prévisions. L'établissement d'un système tarifaire entièrement fondé sur des prévisions de taux de productivité, de coûts, de trafic, conduira plus sûrement à des résultats erronés que ne le fera le même travail fondé sur l'expérience du passé modifiée au vu de tendances bien identifiées. La méthode de calcul des redevances portuaires qui est proposée dans le présent rapport est fondée sur des données du passé correspondant à une année de référence particulière. Des modifications y sont introduites, le cas échéant, pour tenir compte des changements attendus dans le futur⁶⁷.

⁶⁷ Au lieu de calculer les redevances portuaires sur la base de données relatives à des années récentes et d'introduire ensuite des modifications pour tenir compte des variations attendues dans les données tarifaires (par exemple, les coûts, le trafic, etc.), on peut aussi considérer la période de tarification dans son ensemble et utiliser des

243. Le dernier des travaux préparatoires importants que l'on considérera ici concernant une révision des redevances portuaires a trait à l'évaluation correcte de l'étendue et du coût de l'étude. L'étendue et, partant, le coût d'une étude de tarification portuaire dépend de la taille du port, de la qualité des systèmes et des données comptables et statistiques, de la possibilité de conserver l'ancienne structure tarifaire et de la disponibilité d'un personnel compétent. D'une façon générale, on peut dire qu'une étude de tarification portuaire est longue et peut nécessiter jusqu'à deux ans pour être menée à bien. Il faudra, dans tous les cas, obtenir certaines données par des observations directes qui peuvent demander plusieurs mois, notamment quand le trafic est saisonnier. Comme les dernières étapes de l'étude, c'est-à-dire la discussion des propositions tarifaires avec les organismes supérieurs et la mise en application du nouveau système, peuvent demander aussi plusieurs mois, il sera difficile de terminer une telle étude en moins d'un an, surtout lorsque la structure tarifaire et les taux des redevances portent sur l'ensemble du port.

méthodes d'actualisation pour comparer les coûts annuels futurs et les revenus correspondants. Théoriquement la méthode est bonne mais elle exige des prévisions précises. Si, par exemple, les prévisions de trafic sont trop optimistes, il en résultera généralement l'application de tarifs insuffisants aux utilisateurs actuels et le port pourra avoir, dès le début, des difficultés financières; tandis qu'une méthode fondée sur des données récentes assurera certainement de meilleurs résultats au début de la période, même s'il est nécessaire d'introduire des modifications plus fréquentes dans l'avenir.

Chapitre VIII

LES CENTRES DE COÛT ET DE REVENU

244. Une fois le travail préparatoire terminé, la première étape du calcul des redevances portuaires est, comme il a été indiqué dans le chapitre précédent, de calculer les coûts portuaires. Il faut pour cela classer les divers services et installations du port donnant naissance à des coûts portuaires de manière à faciliter la future analyse des coûts. On utilisera, à cette fin, la méthode dite des "centres de coût"

A. – Les centres de coût

245. Un centre de coût est un dispositif comptable permettant de grouper tous les coûts portuaires qui satisfont à un critère donné. Le but de ce dispositif est de permettre une analyse correcte des coûts du port. Ces centres de coût serviront de base à l'établissement de la structure tarifaire : les diverses redevances portuaires seront fondées sur un ou plusieurs centres de coût.

1. Définition d'un centre de coût

246. Pour éviter toute affectation erronée des coûts portuaires, il faut que la définition du centre de coût soit précise. Il y a quatre éléments à prendre en considération lors de la définition d'un centre de coût :

a) Le service fourni

247. Chaque centre de coût correspond à un ou à plusieurs services ou installations portuaires bien définis. Le principe est qu'il y ait un centre de coût pour chaque service ou installation spécifique.

248. Tous les coûts généraux qui échappent à la classification précédente peuvent être groupés en deux centres de coût, l'un englobant tous les coûts généraux encourus du côté mer, l'autre englobant les coûts généraux restants. Bien que la définition de chaque centre puisse paraître suffisamment satisfaisante quand les services correspondants sont décrits, il est également utile de préciser expressément quels sont les services *qui ne sont pas inclus* dans la définition. S'il y a, par exemple, un centre de coût, correspondant aux services de manutention à bord du navire, il faut préciser si la fourniture de grues de quai fait partie ou non du service donné.

b) Le lieu où le service est fourni

249. Il faut spécifier si le lieu où le service est fourni correspond à l'ensemble du port ou à une partie seulement. Par exemple, le service de manutention à bord peut être

limité au transfert des marchandises entre la cale du navire et la zone bord à quai.

c) La durée des services portuaires

250. Deux problèmes différents se posent à propos du facteur temps. Le premier concerne la définition de la période pendant laquelle le service est fourni. A l'expiration de cette période, aucun coût ne doit plus entrer dans le centre de coût. Ce point est particulièrement important pour des services comme l'entreposage. L'entreposage des marchandises peut être divisé en deux services distincts qui ne diffèrent que dans le temps – le stockage provisoire et le magasinage – la fin du service du stockage provisoire étant le point de départ du service de magasinage.

251. L'autre problème relatif au facteur temps ne concerne pas le centre de coût lui-même mais la définition du coût. Quand on a clairement affecté un service à un centre de coût, il faut adopter une unité de temps pour le calcul du coût (par exemple, l'heure, le jour, le mois, l'année). Ce problème sera étudié plus loin, lors de l'examen du calcul des coûts.

d) L'utilisateur du service

252. Quand les services portuaires sont fournis à des utilisateurs spécifiques, il est indiqué de préciser pour chaque centre de coût qui sont ces utilisateurs. Cela ne présente généralement pas de difficulté, à l'exception toutefois des services fournis au point de rencontre de la mer et de la terre, car certains d'eux comme la manutention à bord, par exemple, peuvent être considérés comme étant fournis soit à l'armateur soit au propriétaire de la marchandise. En pratique, le contrat de transport précise qui a la responsabilité d'une telle opération; néanmoins, la réponse peut varier d'un cas à l'autre.

2. Centres de coûts spécifiques

253. Deux exemples hypothétiques de définition de centres de coûts spécifiques sont donnés à la page suivante.

B. – Le choix d'une structure tarifaire

254. Il serait erroné d'adopter la définition des divers centres de coût du port sans tenir compte de ce que sera la future structure tarifaire, c'est-à-dire de ce que seront les futures centres de revenu. Les centres de revenu sont, comme les centres de coût, des dispositifs comptables. Ils

Exemples hypothétiques de définition de centres de coûts spécifiques

Centres de coûts spécifiques	Définition du centre ^a				Installations ou services	
	Services fournis	Lieu	Durée	Utilisateurs	Inclus	Exclus
Manutention à bord du navire	Manutention de la cargaison	De la cale au quai	Du désarrimage de la cargaison dans la cale jusqu'au dépôt de la palanquée sur le quai	Navire ou cargaison	Pointage	Grues de quai
Stockage dans les hangars de quai	Stockage provisoire de la marchandise	Hangars de quai	Du moment où la marchandise est déposée à celui où commence le magasinage	Marchandise	Surveillance Gerbage	Pointage Magasinage Livraison

^aDéfinition se rapportant au déchargement de la marchandise.

Le tableau 8 indique une répartition possible des divers centres de coût d'un port hypothétique.

TABLEAU 8
Les centres de coût possibles d'un port hypothétique

	Côté mer					Point de jonction	Côté terre				
CENTRES DE COÛT GÉNÉRAUX	Coûts généraux maritimes par exemple: dragage, brise-lames						Autres coûts généraux par exemple: administration, terrains, ateliers				
CENTRES DE COÛT SPÉCIFIQUES	PILOTAGE	REMORQUAGE	ACCOSTAGE APPAREIL-LAGE	OCCUPATION DU POSTE À QUAI	AUTRES	MANUTENTION À BORD	MANUTENTION À TERRE	STOCKAGE PROVI-SOIRE	MAGASI-NAGE	AUTRES	

permettent de grouper tous les revenus de même nature. La définition des centres de coût et celle des centres de revenu devraient être indépendantes afin de faciliter la comparaison des revenus et des coûts. Le lien entre un centre de coût et un centre de revenu suppose l'adoption de définitions comparables (par exemple chaque centre de revenu doit correspondre à un ou plusieurs centres de coût) et le choix d'unités de base comparables pour le calcul des revenus et des coûts. (Ainsi, si les coûts de manutention de la marchandise étaient calculés par mètre cube et qu'ensuite le tarif portuaire correspondant ait pour assiette la tonne, la comparaison des revenus et des coûts serait difficile.) C'est pourquoi il est souhaitable avant de calculer les coûts, d'adopter une structure tarifaire en harmonie avec les

définitions des centres de coût. Lors de l'adoption d'une structure tarifaire, les deux facteurs suivants doivent être pris en considération :

1. *Le nombre des redevances portuaires*

255. On peut décider de n'appliquer qu'une seule redevance portuaire (par exemple le remorquage) pour deux ou plusieurs centres de coût (par exemple remorquage et accostage/appareillage). On peut aussi décider d'intégrer un centre de coût donné (par exemple l'aide à la navigation) dans l'un des deux centres de coûts généraux. La règle est que chaque centre de revenu doit correspondre à un ou

plusieurs centres de coût (et non l'inverse). En arrêtant ce choix, il faut tenir compte de la structure administrative du port, des habitudes locales ou régionales. Il faut aussi choisir soigneusement la structure tarifaire la mieux adaptée à la réalisation des objectifs dans le respect des contraintes.

2. La définition de chaque redevance

256. La définition de chaque redevance suppose l'adoption d'une assiette de tarification (par exemple la taille du navire) et, ensuite, d'une unité tarifaire (par exemple le tjb). Les principales conditions requises d'une telle définition ont déjà été présentées dans les chapitres III, IV et V. On doit cependant souligner l'intérêt qu'il y a à adopter une

assiette et des unités tarifaires pouvant être utilisées aussi bien pour le calcul des revenus que pour celui des coûts.

257. Avant de clore cette étude, il importe de souligner que les définitions des centres de coût et de revenu adoptées doivent tenir compte des exigences du trafic futur. Par exemple, étant donné la tendance actuelle à expédier les produits par unités de charge (conteneurs, palettes, etc.), il serait erroné d'établir un système tarifaire qui ne prévoit pas une redevance particulière pour un tel trafic, même s'il n'existe pas encore.

258. On a proposé, dans le tableau 9, une structure tarifaire dont le but est de satisfaire aux conditions indiquées ci-dessus.

TABLEAU 9
Un système possible de tarification

Type de redevance	Nature de la redevance	Assiette	Unité tarifaire	Mode de tarification
<i>A. Redevances sur le navire</i>				
1. Droit de port sur le navire	Utilisation des installations et services maritimes à caractère <i>général</i>	Deux éléments: <i>taille</i> du navire et <i>type</i> de navire	Jauge <i>brute</i> ^a (ou tjb ou longueur)	Taux forfaitaires pour différentes classes de jauge <i>brute</i> ^a (ou de tjb ou de longueur) et différents <i>types</i> de navires (paquebots, transporteurs de vrac, etc.)
2. Pilotage	Pilotage du navire	Taille du navire	<i>Idem</i>	Taux forfaitaires pour différentes classes de jauge <i>brute</i> ^a (ou de tjb ou de longueur)
3. Remorquage	Remorquage du navire	<i>Idem</i>	<i>Idem</i>	<i>Idem</i>
4. Accostage	Manoeuvre des amarres pendant l'accostage/ appareillage	<i>Idem</i>	<i>Idem</i>	<i>Idem</i>
5. Occupation du poste à quai	Occupation du poste à quai par le navire	Tarif tenant compte de trois éléments: <i>taille</i> du navire, <i>type</i> de quai et temps d'occupation du poste à quai	Jauge <i>brute</i> ^a (ou tjb ou longueur) par jour	Taux forfaitaires par jour, pour différentes classes de jauge <i>brute</i> ^a (ou de tjb ou de longueur) et différents <i>types</i> de postes à quai (conventionnels, minerais, pétroliers, etc.)

^a Selon la définition de l'OMCI.

TABLEAU 9
Un système possible de tarification (suite)

<i>Type de redevance</i>	<i>Nature de la redevance</i>	<i>Assiette</i>	<i>Unité tarifaire</i>	<i>Mode de tarification</i>
B. Redevances sur la marchandise				
6. Droit de port sur la marchandise	Utilisation du port (ensemble des installations et services généraux)	Deux éléments: Poids et nature de la marchandise	Tonne métrique	Taux forfaitaires, par tonne, pour différents groupes de produits classés selon: a) La nature de la marchandise (minerai, pétrole, marchandises diverses, etc.) b) Ce que la marchandise peut payer
7. Manutention à bord	Toutes les opérations concernant la marchandise depuis la cale du navire jusqu'au quai (et <i>vice versa</i>)	Tarif tenant compte de deux éléments: poids et conditionnement de la marchandise (vrac, sacs, palettes, etc.)	<i>Idem</i>	Taux forfaitaires, par tonne, pour différents groupes de produits classés selon leur méthode de manutention
8. Manutention à terre	Toutes les opérations concernant la marchandise depuis le quai jusqu'au hangar ou à la livraison (et <i>vice versa</i>)	<i>Idem</i>	<i>Idem</i>	<i>Idem</i>
9. Stockage	Utilisation des hangars de quai. Période de franchise jusqu'au déchargement complet du navire	Tarif tenant compte de trois éléments: poids, volume (ou les conditions de gerbage) et temps passé par la marchandise dans le hangar	Tonne métrique et journée	Taux progressifs, appliqués par tonne et par jour pour différents groupes de produits ayant le même volume (ou les mêmes conditions de stockage)
10. Magasinage	Utilisation des magasins. Pas de période de franchise	<i>Idem</i>	<i>Idem</i>	Taux forfaitaires, par tonne et par semaine, pour différents groupes de produits ayant les mêmes caractéristiques de stockage

Chapitre IX

LE CALCUL DES COÛTS

259. Cette question a été examinée au chapitre VI. Elle l'est aussi dans l'annexe V où sont étudiées les diverses méthodes de calcul des coûts de capital. Le présent chapitre a pour objet de présenter un exemple de calcul des coûts. Les coûts spécifiques et les coûts généraux seront examinés successivement.

A. — Les coûts spécifiques

260. Notre exemple de calcul des coûts spécifiques portera sur un seul centre de coût, celui de la manutention des marchandises. Le même exercice peut être effectué pour tous les autres centres. Parmi tous les centres de coût, celui de la manutention des marchandises donne souvent lieu aux plus grandes difficultés. C'est aussi l'un des centres les plus importants du port, car une forte proportion des coûts et des revenus y trouvent leur origine.

261. On suppose que les tarifs correspondants sont calculés par tonne, avec des taux différents pour des groupes de produits ayant des caractéristiques de manutention similaires. Les coûts spécifiques seront donc aussi calculés sur la même base. Tous les coûts qui ne sont pas expressément rattachés aux activités de manutention, comme ceux qui sont communs aux services de manutention et de stockage (par exemple, le salaire du contremaître d'un poste à quai), seront exclus du centre de coût de la manutention. Ils seront inclus dans les coûts généraux du port.

262. La première tâche est d'établir une classification des produits par groupes ayant des caractéristiques de manutention identiques ou similaires. A cette fin, le conditionnement a souvent une plus grande importance que la nature elle-même de la marchandise. Par souci de simplification, la classification des marchandises doit être limitée à un maximum de 10 à 15 groupes pour le chargement et pour le déchargement. Dans chaque groupe, on choisit un produit représentatif pour le calcul des coûts (voir le tableau 10).

263. Une fois cette classification établie, on peut procéder à l'estimation des coûts spécifiques. Ceux-ci peuvent être soit fixes, soit variables. Dans les cas où ces données ne seraient pas disponibles dans les systèmes statistiques et comptables, on peut procéder à leur évaluation comme il est indiqué dans les tableaux 10, 11 et 12.

264. Tout d'abord, il faut effectuer plusieurs observations pour chaque groupe de produits afin de déterminer

quels sont, dans chaque cas, la nature et le degré d'utilisation des éléments du coût (le capital et la main-d'œuvre). On a indiqué, dans le tableau 10, les phases possibles de chaque observation. Le cycle du navire, le cycle de transfert⁶⁸ et, si possible, le stockage doivent être examinés séparément. Dans chaque cas le processus de manutention sera analysé. Ces observations permettront de déterminer les éléments, fixes ou variables des coûts spécifiques.

265. Une indication complémentaire s'impose : elle concerne la distinction à établir entre les coûts fixes et les coûts variables, et qui peut différer d'un port à l'autre. Les coûts variables sont ceux qui dépendent du volume du trafic et qui, de ce fait, ne sont pas encore engagés. Par exemple, dans certains ports, les conducteurs de grue de quai sont uniquement chargés de manœuvrer leurs grues : ils occasionnent des coûts fixes; dans d'autres cas, ces mêmes conducteurs peuvent être employés à la conduite de grues mobiles ou de tracteurs; or, tant que ces conducteurs seront affectés à un emploi autre que la manœuvre des grues de quai, ils donneront naissance à des coûts variables en manœuvrant leurs grues de quai.

266. On notera que les coûts variables et les coûts fixes doivent être calculés pour une unité de temps donnée : à long terme, tous les coûts deviennent variables. On a supposé, pour le présent calcul, que les coûts fixes, calculés pour une période d'un an, ne varient pas pendant cette période et que les coûts variables, calculés pour une période d'une heure, ne changent pas dans l'intervalle d'une heure.

267. Une fois que les coûts réels ou physiques — tant fixes que variables — sont connus, il faut les exprimer en termes monétaires. Le tableau 11 montre comment ces calculs peuvent être effectués. On notera que les coûts spécifiques sont calculés *par tonne*, la tonne étant l'unité d'assiette adoptée pour le tarif de manutention.

268. Il convient également de souligner que, pour le calcul des coûts fixes par tonne, on ne peut éviter d'avoir recours à une imputation assez arbitraire, car les coûts fixes sont des coûts annuels indépendants du volume du trafic. Il est donc souhaitable de consigner séparément les coûts variables unitaires — qui sont en fait les vrais coûts économiques — et les coûts unitaires fixes. Le seul intérêt des coûts unitaires fixes est de permettre de définir une

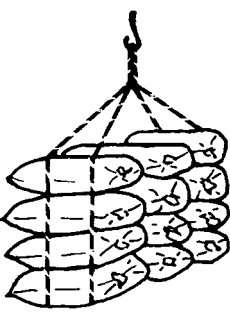
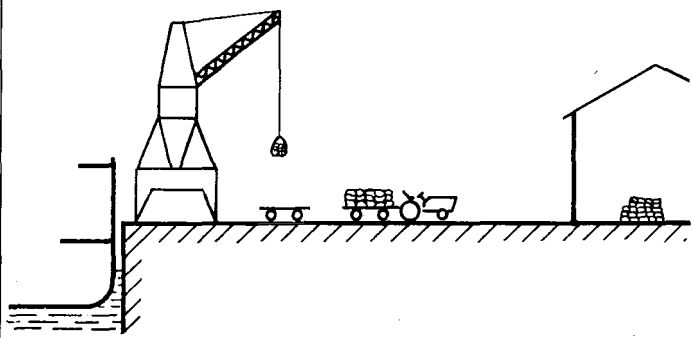
⁶⁸ Pour plus de détails sur le "cycle du navire" et le "cycle de transfert" voir le rapport du secrétariat de la CNUCED : *Le débit des postes d'accostage. — Méthodes systématiques pour améliorer les opérations sur marchandises diverses (op. cit.)*.

TABLEAU 10
Analyse de la manutention de la marchandise

PORT:	GROUPE DE PRODUIT: sacs de plus de 60 kg	DÉCHARGÉ OU CHARGÉ: déchargé
ANNÉE:	PRODUIT REPRÉSENTATIF: sucre	TRAFIC ANNUEL
	CONDITIONNEMENT: sac de jute	<i>du groupe:</i> 100 000 tonnes <i>du produit:</i> 20 000 tonnes

MÉTHODE DE MANUTENTION

Les palanquées sont constituées dans la cale du navire (12 sacs), prises par la grue de quai, posées sur une remorque (2 palanquées par remorque). Un tracteur tire les remorques jusqu'à la zone de stockage (hangar de quai).

CYCLES DU NAVIRE		
Nombre moyen de cycles par heure: 20		
<i>Main-d'oeuvre</i>	<i>Matériel</i>	
Dockers . . . 12	Grue de quai . . 1	
Signaleur . . . 1		
Chef d'équipe . . 1*		
Conducteur . . . 1*		
Total 15		
CYCLES DU TRANSFERT		
Nombre moyen de cycles par heure: 10		
<i>Main-d'oeuvre</i>	<i>Matériel</i>	
Dockers . . . 16	Tracteur . . . 1	
Chef d'équipe . . 1*	Remorques . . . 2	
Conducteur . . . 1*	Chariot élévateur 0	
Total 18		

PRODUCTIVITÉ

$$\begin{aligned} \text{Productivité moyenne (tonne/équipe/heure): } & 20 \times 1,20 = 24 \\ \text{Productivité moyenne (tonne/homme/heure): } & \frac{24}{15 + 18} = 0,7 \end{aligned}$$

* Coût fixe.

NOTE. – Toutes les données de ce tableau sont hypothétiques et n'ont d'autre but que de montrer comment les coûts sont calculés. Pour calculer le nombre de cycles par heure, il faut prendre le nombre moyen correspondant au long terme et incorporant les périodes de temps mort.

base de départ pour le calcul futur des redevances portuaires.

269. Il importe de remarquer que la somme des coûts annuels fixes, tels qu'ils sont calculés dans le tableau 12, peut différer légèrement du total des coûts annuels apparaissant dans les comptes annuels. La raison en est que

l'imputation des coûts annuels fixes aux divers groupes de produits est seulement approximative. Un facteur correctif doit donc être introduit pour compenser toute divergence; ainsi lorsque le rapport coûts calculés/coûts totaux annuels est, par exemple de 1,04, tous les coûts fixes calculés doivent être diminués de 4 p. 100. Cette difficulté vient du fait que toute imputation des coûts fixes est arbitraire, car

TABLEAU 11

Le calcul du coût de manutention de la marchandise

On calculera, tout d'abord, tous les coûts de manutention sur une base horaire, on les calculera ensuite en prenant pour unité la tonne. (Tous les chiffres indiqués sont hypothétiques.)

A. – COÛTS DE MAIN-D'ŒUVRE	<i>Coûts horaires en dollars</i>
<i>Coûts variables:</i>	
Dockers, signaleurs: salaire 1 dollar par heure	1,00
<i>Coûts fixes:</i>	
Dockers, signaleurs:	
Indemnités annuelles forfaitaires totales et charges patronales: 300 000 dollars	
Heures annuelles totales de travail: 1 000 000	
Coût horaire fixe	0,33
Conducteurs (permanents):	
Salaire annuel, indemnités forfaitaires et charges patronales: 100 000 dollars	
Heures annuelles totales de conduite: 50 000	
Coût horaire d'un conducteur	2,00
Chefs d'équipe (permanents):	
Salaire annuel, indemnités forfaitaires et charges patronales: 120 000 dollars	
Heures annuelles de travail: 40 000	
Coût horaire d'un chef d'équipe	3,00
 B. – COÛTS DE CAPITAL	
1. <i>Grue de quai</i>	
Durée de vie: 15 ans	
Utilisation annuelle moyenne: 1 500 heures	
Coût: 200 000 dollars	
Intérêt: 8 p. 100	
Coûts variables:	
Electricité, entretien et autres dépenses fonction de l'utilisation: 5 dollars par heure	5,00
Coûts fixes:	
Primes annuelles d'assurance et autres dépenses indépendantes de l'utilisation: 1 000 dollars par an, soit 0,67 dollars par heure	
Coûts de capital ^a (intérêt et amortissement) par heure: 15,58 dollars	
Coût horaire fixe total	<u>16,25</u>
Coût horaire total de la grue de quai:	21,25
 2. <i>Un tracteur et deux remorques</i>	
Durée de vie: 5 ans	
Utilisation annuelle moyenne: 2 000 heures	
Coût: 10 000 dollars	
Intérêt: 8 p. 100	
Coûts variables:	
Combustibles, pneumatiques, entretien et autres dépenses fonction de l'usage	1,50
Coûts fixes:	
Primes annuelles d'assurance et autres dépenses indépendantes de l'utilisation: 500 dollars par an soit 0,25 dollar par heure	
Coûts de capital ^a (intérêt et amortissement): 1,25 dollar par heure	
Coût horaire fixe total	<u>1,50</u>
Coût horaire total du tracteur et des remorques	3,00

TABLEAU 11 (suite)
Le calcul du coût de manutention de la marchandise

C. — COÛT DE MANUTENTION DE LA MARCHANDISE

Le tableau 10 donne tous les renseignements concernant la manutention du sucre en sacs. On se servira du même exemple pour montrer comment calculer les coûts de manutention par tonne.

	<i>Coûts de manutention</i> <i>(dollars/heure)</i>		
	<i>Variables</i>	<i>Fixes</i>	<i>Totaux</i>
<i>Main-d'oeuvre</i>			
29 dockers et signaleurs	29,00	9,57	38,57
2 conducteurs		4,00	4,00
2 chefs d'équipe		6,00	6,00
Total	29,00	19,57	48,57
 <i>Capital</i>			
1 grue de quai	5,00	16,25	21,25
1 tracteur, 2 remorques	1,50	1,50	3,00
Total	6,50	17,75	24,25
Coût horaire total de manutention:	35,50	37,32	72,82

Coût par tonne de la manutention du sucre en sacs
(Productivité: 24 tonnes par heure)

	<i>Coûts en dollars par tonne</i>		
	<i>Variables</i>	<i>Fixes</i>	<i>Totaux</i>
Main-d'oeuvre	1,21	0,81	2,02
Capital	0,27	0,74	1,01
Coût total de manutention par tonne	1,48	1,55	3,03

Une fois calculés les coûts de manutention de tous les groupes de produits, on peut effectuer une récapitulation générale pour l'ensemble du port, ainsi qu'il est indiqué dans le tableau 12.

^a On a utilisé la méthode du fonds d'amortissement pour le calcul des coûts annuels de capital. Les résultats obtenus ont été ensuite divisés par le total annuel des heures d'utilisation. On notera qu'une partie des coûts de capital est fonction de l'utilisation et qu'il s'agit donc d'un coût variable (dépréciation par l'usage). On a considéré, cependant, que tous les coûts de capital étaient des coûts fixes.

les coûts fixes sont indépendants du volume du trafic. Il est cependant souhaitable de réduire le degré d'arbitraire. C'est pourquoi chaque élément d'un coût doit être calculé séparément et les coûts fixes correspondants ne doivent être imputés qu'au trafic qui les occasionne. Par exemple, certains trafics n'utilisent pas de grues de quai, aussi ne doit-on pas leur imputer la moindre part du coût fixe des grues de quai. La manière la plus simple d'imputer les coûts fixes serait, sans nul doute, de les calculer globalement et de diviser le total ainsi obtenu par le trafic total exprimé en tonnes. Mais une telle méthode impliquerait un degré plus élevé d'arbitraire. On se souviendra donc que les calculs ci-dessus des coûts unitaires fixes ont pour seul but de fournir une base de départ pour le calcul des redevances.

B. — Les coûts généraux

270. Pour les besoins de la tarification, la présente étude considère comme coûts généraux tous ceux qui ne sont pas spécifiques (c'est-à-dire, tous ceux qui ne sont pas rattachés à un service ou à une installation spécifique, faisant l'objet d'un tarif séparé). Il peut donc y avoir des coûts généraux fixes et variables. Mais dans la plupart des cas, il apparaîtra que les coûts généraux sont fixes. On suppose aussi qu'il n'y a pas de coûts semi-fixes, c'est-à-dire qui varient pendant la période comprise entre une heure et une année — les deux périodes choisies pour la définition des coûts variables et des coûts fixes.

TABLEAU 12
Coûts de manutention de la marchandise

Port:		Année:											
Groupes de produits		Trafic annuel (en tonnes)	Produc- tivité (tonnes/ équipe/ heure)	Coûts unitaires (en dollars par tonne)						Coûts annuels (en dollars)			
Code	Définition			Variables			Fixes			Variables	Fixes	Total	
				Main- d'oeuvre	Capital	Total	Main- d'oeuvre	Capital	Total	Total			
<i>Marchandise débarquée</i>													
a	Sacs de plus de 60 kg	100000	24	1,21	0,27	1,48	0,81	0,74	1,55	3,03	148000	155000	303000
b													
c													
d													
e													
f													
g													
h													
<i>Marchandise embarquée</i>													
a'													
b'													
c'													
d'													
e'													

271. Parmi les coûts généraux, il faut calculer séparément tous les coûts administratifs (bâtiments administratifs, direction, etc.) pour les besoins du contrôle des coûts. Il est bon également d'isoler les coûts concernant une activité bien définie, comme les coûts des ateliers, des aides à la navigation, etc. Les chiffres correspondants, ainsi que leurs variations dans le temps, permettront une meilleure gestion. Tous ces coûts seront cependant consolidés pour les besoins de la tarification.

272. L'année servant de période de référence au calcul des coûts fixes, doit être choisie parmi celles où les conditions portuaires étaient normales. Tous les coûts de

capital peuvent être calculés de la manière indiquée dans l'annexe V. Les coûts de main-d'œuvre doivent être tirés de la comptabilité. Les coûts généraux variables, s'il y en a, peuvent être calculés pour une période d'une année et être globalement affectés à l'un des deux centres de coûts généraux (maritimes et autres). Il n'est pas nécessaire de les étudier séparément puisqu'il n'y aura pas de tarif séparé pour chacun d'eux. Les coûts généraux ne doivent pas être imputés à chaque centre de coût spécifique, car cette mesure arbitraire peut être remplacée, pour les besoins de la tarification, par d'autres mesures qui seront décrites au chapitre suivant. On a présenté à titre indicatif dans le tableau 13, une ventilation des deux centres de coûts généraux afin d'en faciliter le calcul.

TABEAU 13

Ventilation des coûts généraux^a d'un port hypothétique

Année:	Maritimes										Terrestres											
	Aides à la navigation	Dryages	Hydrographie	Autres ouvrages d'infrastructure (par ex. brise-lames)	Matériel naval (par ex. vedettes)	Atelier de réparation navale	Administration des services maritimes	Services divers (pompiers, police)	Autres	Terrain	Outillage	Infrastructure (par ex. quais)	Superstructure (par ex. hangars)	Services divers (par ex. électricité)	Bâtiments administratifs	Direction	Comptabilité	Personnel	Services techniques	Exploitation	Autres ^b	
Subdivisions	Main-d'oeuvre																					
	Capital																					
	Total																					
Coûts annuels fixes	Main-d'oeuvre																					
	Capital																					
	Total																					
Coûts annuels variables	Main-d'oeuvre																					
	Capital																					
	Total																					
Coûts généraux totaux	Main-d'oeuvre																					
	Capital																					
	Total																					

^a Le terme "généraux" suppose, ici, que les installations et services correspondants ne font pas l'objet d'une tarification séparée.

^b Selon l'importance du port, on peut avoir, ici, des sections séparées pour les autres frais généraux tels que: impôts, charges sociales, courrier et téléphone, assurances, locations, etc.

Chapitre X

LE CALCUL DES REDEVANCES

273. On supposera qu'au stade actuel du projet de tarification, une structure tarifaire a été adoptée pour chaque centre de coût/revenu et que les flux annuels de coûts sont connus. On examinera successivement, dans le présent chapitre, les opérations restantes du calcul des redevances portuaires. Elles concernent :

- a) L'utilisation des équipements;
- b) Les estimations de revenu par centre;
- c) La première estimation des redevances unitaires;
- d) Les ajustements pour tenir compte des tendances futures.

274. La méthode suggérée est faite de plusieurs itérations, car il est difficile de calculer, une fois pour toutes, une redevance satisfaisant à un certain nombre de critères dont certains peuvent être contradictoires. Cette méthode, qui est d'ordre général, sera illustrée par des exemples précis.

275. On calculera d'abord les redevances portuaires pour une année donnée qui sera appelée "année de référence". En général, l'année de référence sera une année récente pour laquelle des données dignes de foi sont disponibles. Cette première estimation des redevances portuaires étant fondée sur des données du passé devra être vérifiée, mise à l'essai et, si nécessaire, modifiée pour tenir compte des prévisions concernant la période de tarification.

A. — L'utilisation des équipements

276. Pour chaque centre de coût et l'équipement ou groupe, équipements correspondants, il faut poser systématiquement les quatre questions suivantes :

- i) Quel est le niveau actuel d'utilisation de l'équipement ?
- ii) Quel serait le degré désirable de l'utilisation de l'équipement ?
- iii) Les redevances portuaires peuvent-elles contribuer à l'amélioration de l'utilisation de l'équipement ?
- iv) Si la réponse à la question précédente est positive, quel est le type de redevance portuaire permettant d'obtenir l'amélioration désirée ?

1. *Quel est le degré actuel d'utilisation de l'équipement ?*

277. L'utilisation d'un équipement peut être examinée, pour le centre en question et la période de référence, selon

deux points de vue différents : celui de l'autorité portuaire et celui des utilisateurs du port. Il peut donc y avoir deux mesures différentes indiquant chacune quelle est l'utilisation d'un même équipement, comme on peut le voir ci-après.

278. L'autorité portuaire a le souci d'adopter une mesure de l'utilisation de l'équipement qui se rapporte à l'offre ou, en d'autres termes, qui soit physique ou objective. Une façon courante de mesurer cette utilisation est de l'exprimer par le rapport de la quantité d'unités utilisées à la quantité totale d'unités disponibles pendant une période donnée. Par exemple, l'occupation d'un poste à quai peut se mesurer par le rapport existant entre le nombre d'heures/navire par mois au poste à quai étudié et le nombre correspondant d'heures/poste à quai offertes^{6 9}.

279. D'un autre côté, l'utilisateur du port souhaite que la mesure de l'utilisation de l'équipement tienne compte de la demande correspondante. Dans l'exemple cité plus haut, un armateur se soucie peu de savoir qu'il y a une occupation du poste à quai de 80 ou 50 p. 100 par exemple. En revanche, il lui importe de savoir si le temps probable d'attente de son navire sera de un ou deux jours avant d'accoster. A supposer qu'un port accorde une priorité d'accostage à certaines catégories de navires, des utilisateurs différents peuvent donc arriver à des estimations différentes du temps probable d'attente avant d'accoster, alors que la mesure effectuée par l'autorité portuaire restera constante.

2. *Quel est le degré souhaitable d'utilisation de l'équipement ?*

280. Cette question suppose la prise en considération des points suivants :

a) Comment l'équipement est offert (caractéristiques physiques de l'équipement, coût de l'équipement pour le port, réglementation portuaire, interdépendance de l'équipement et d'autres équipements portuaires, etc.).

b) Comment et par qui l'équipement est utilisé (caractéristiques de la demande telles que les pratiques de travail des utilisateurs, la sensibilité de la demande aux variations des prix, les avantages obtenus par les utilisateurs pour différents degrés d'utilisation).

281. Déterminer l'utilisation optimale d'un équipement suppose que l'on examine soigneusement tout au long de sa

^{6 9} Des exemples sont indiqués dans le manuel du secrétariat de la CNUCED : *Statistiques portuaires. — Choix, rassemblement et mode de présentation des renseignements et statistiques sur les ports (op. cit.)*.

vie la nature de cette utilisation. Une étude tarifaire ne peut entrer dans ces détails. En fait, il ne s'agit pas de rechercher pour la tarification un niveau optimal théorique, mais un niveau acceptable et pratique, pour l'année de référence d'abord, puis, pour les années suivantes comprises dans la période tarifaire. Si de telles informations ne sont pas disponibles, on peut se contenter d'estimations.

282. Une utilisation satisfaisante d'un équipement peut évidemment se situer à un degré inférieur ou supérieur à celui de l'utilisation réelle. Utilisation "satisfaisante" signifie rarement utilisation totale car cela entraînerait probablement des effets négatifs pour l'utilisation des autres biens et pour l'usager portuaire. Dans le cas de postes à quai, par exemple, une utilisation élevée des postes (proche de 100 p. 100) n'est possible qu'en acceptant la formation de longues files de navire en attente d'un poste. De même, seule une occupation des postes à quai très faible peut assurer que les navires n'auront jamais à attendre. Aucune des deux situations n'est acceptable. C'est un compromis entre ces deux extrêmes qui doit être recherché.

3. Les redevances portuaires peuvent-elles contribuer à améliorer l'utilisation de l'équipement ?

283. La réponse à cette question ne dépend pas des caractéristiques de l'offre mais de celles de la demande. En d'autres termes, la réponse dépendra de la mesure dans laquelle les utilisateurs du port réagiront aux modifications des redevances portuaires. Les modifications des redevances n'auront d'effet sur le comportement des utilisateurs du port : a) que si l'utilisateur a la possibilité de modifier son comportement (il peut en être empêché par d'autres facteurs externes); et b) que si la modification de la redevance est suffisamment importante.

284. En ce qui concerne, tout d'abord, les équipements maritimes tels que les chenaux dragués, les plans d'eau abrités, les quais, de nombreux facteurs exercent une influence sur le comportement des armateurs, la tarification n'étant que l'un d'eux, et ayant certainement moins d'importance que d'autres tels que le temps de rotation du navire et la qualité des services. C'est pourquoi, lorsque l'on étudie comment améliorer l'utilisation des équipements maritimes par les navires, il est parfois nécessaire de recourir à des mesures plus directes qu'une modification des redevances portuaires.

285. En ce qui concerne les installations et services terrestres, il est plus probable que le comportement des propriétaires des marchandises sera influencé par le niveau des redevances sur la marchandise. On peut certainement améliorer l'utilisation du matériel d'exploitation ou des hangars de quai en appliquant un taux de pénalité pour décourager de mauvaises pratiques (par exemple, une surtaxe pour toute utilisation du hangar à des fins de magasinage) ou en accordant des rabais pour encourager des pratiques plus efficaces (on peut offrir, par exemple, un tarif réduit aux marchandises palettisées).

286. Le fait que les redevances sont normalement payées par des intermédiaires peut être en défaveur de leur emploi en tant que moyen d'améliorer l'utilisation des équipements. En effet, dans la mesure où les intermédiaires reçoivent une rémunération forfaitaire de leurs services ou obtiennent, à titre de commission, un pourcentage fixe du montant total de la facture, une réduction des redevances ne les amènera peut-être pas nécessairement à modifier leur comportement. De même, toute augmentation des redevances portuaires peut être répercutée sur l'armateur ou le propriétaire de la marchandise, sans inciter l'intermédiaire à faire un meilleur usage de l'équipement portuaire. Il apparaît donc clairement que les principaux intéressés doivent être directement informés de toute mesure de stimulation ou de pénalisation si l'on veut lui donner l'effet maximal.

4. Si la réponse à la question précédente est positive, quel est le type de redevance permettant d'obtenir l'amélioration désirée ?

287. Pour chaque centre de coût dont les équipements ne sont pas utilisés correctement mais dont l'utilisation peut être améliorée par des redevances portuaires appropriées, il conviendrait de prendre deux mesures. La première est de choisir une structure tarifaire spécialement conçue pour améliorer l'utilisation des équipements en question; la seconde, d'adopter un niveau approprié des redevances unitaires.

288. S'agissant du choix de la structure tarifaire, l'exemple donné dans le tableau 9 vise à satisfaire à la condition générale : améliorer l'utilisation des équipements. Il peut, cependant, s'avérer nécessaire d'affiner ces propositions d'ordre général pour pouvoir améliorer réellement l'utilisation de certains équipements. Pour prendre l'exemple des grues de quai qui sont sous-utilisées dans certains ports, un tarif de manutention des marchandises incorporant la fourniture de ces grues peut aider à accroître leur utilisation. Dans d'autres cas, où les grues de quai sont en nombre insuffisant et où l'on a décidé de réserver les quelques grues disponibles à des activités déterminées, une tarification séparée des grues de quai facilitera la réalisation de cet objectif. Un autre exemple de structure tarifaire qui peut contribuer à améliorer l'utilisation des équipements est l'application de tarifs forfaitaires, pour une période donnée, à certains utilisateurs (marchandise ou navires) afin de favoriser un trafic qui présente de l'intérêt pour le port ou le pays (par exemple, le trafic de cabotage peut faire l'objet d'un droit d'utilisation du port d'un montant forfaitaire quel que soit le nombre des touchées).

289. Lors du choix du niveau de la redevance, il est nécessaire de distinguer le cas d'une sous-utilisation temporaire de celui d'une sous-utilisation permanente. Quand un ouvrage neuf est mis en service, il est souvent utilisé au début, puis, à mesure que le trafic se développe, il peut être utilisé totalement et faire même l'objet d'un excès d'utilisation avant d'être remplacé ou agrandi. Dans ce cas, la sous-utilisation initiale de l'ouvrage est seulement tempo-

raire, et il convient d'appliquer dès le début un taux de redevance correspondant à sa vie complète. Une telle politique permet d'assurer la stabilité du niveau des redevances tout au long de la vie de l'ouvrage. Le taux appliqué sera normalement supérieur au coût variable et contribuera à alléger le poids des coûts fixes supportés par le port.

290. Si, par suite du tarif demandé, le trafic devait se montrer peu enclin à utiliser l'ouvrage, et que la surcapacité qui s'ensuivrait soit en passe de devenir permanente, il serait alors souhaitable d'abaisser le niveau de la redevance afin d'accroître l'utilisation de cet ouvrage.

B. — Estimation des revenus

291. Ayant examiné l'utilisation des équipements, la tâche suivante consiste à estimer, pour l'année de référence adoptée, les revenus que l'on désire tirer des redevances portuaires. Les revenus annuels peuvent être estimés à deux niveaux différents : globalement (pour l'entité portuaire), et pour chaque centre de coût.

292. Dans le premier cas, on supposera que les objectifs financiers du port ont déjà été définis⁷⁰. Cela étant connu, ainsi que le montant annuel total des coûts à la charge du port, il sera possible de calculer le revenu *annuel* que l'on désire tirer des redevances portuaires. Ce revenu sera un objectif général que chaque centre de coût/revenu doit contribuer à atteindre. Le niveau souhaité des revenus globaux est une question de politique portuaire qui doit être prise à l'échelon le plus élevé du port et/ou à l'échelon gouvernemental.

293. Quelle que soit la solution adoptée pour l'ensemble du port, le même problème se pose pour chaque centre de coût/revenu, à savoir : définir les revenus annuels à tirer du centre. A cette fin, on dispose déjà des éléments suivants :

- a) Le flux des coûts annuels (fixes et variables);
- b) La structure tarifaire;

c) Les conditions tarifaires requises pour améliorer l'utilisation des équipements. Cela n'est, cependant, pas suffisant. Il est nécessaire aussi de connaître ce que le trafic du centre peut supporter. Afin d'obtenir une estimation de ce chiffre, on doit effectuer une enquête auprès des utilisateurs portuaires et procéder à des comparaisons avec d'autres ports (ou d'autres variantes, s'il y en a). L'enquête permettra d'obtenir une première approximation des revenus souhaités du centre, *pour l'année considérée*. Cette estimation des revenus doit être exprimée en termes de coûts encourus dans le centre. En admettant, par exemple, que l'on ait un centre de coût indépendant pour un entrepôt frigorifique, la politique adoptée peut être de couvrir, avec les revenus du centre, les coûts spécifiques de l'entrepôt ainsi qu'un certain pourcentage des coûts généraux du port.

⁷⁰ Voir les chapitres premier, VI et VII.

294. Lors de la définition du niveau des revenus que l'on désire tirer des divers centres de coût, chaque port peut avoir sa propre politique. Il peut même arriver que, dans un même port, et bien que les revenus totaux du port soient relativement stables pendant la période de tarification, les diverses contributions de chaque centre de coût/revenu puisse varier fortement, afin d'atteindre certains objectifs précis tel que celui de mieux utiliser l'équipement. On ne peut donc pas donner de conseils précis dans ce domaine, mais on peut proposer de suivre, lors de l'examen de ces questions, les suggestions et les étapes suivantes. On suppose que l'autorité portuaire fournit la plupart des services et installations portuaires et on se propose de définir, pour chaque centre, le montant annuel des revenus escomptés de la redevance correspondante.

295. Les centres de coûts spécifiques doivent être étudiés en premier, particulièrement ceux qui correspondent aux installations et services portuaires complémentaires, c'est-à-dire ceux qui ne sont pas essentiels pour le port. Normalement, ces centres devraient être financièrement autonomes et devraient même apporter une contribution "raisonnable" aux coûts généraux et à l'excédent. La notion de "raisonnable" peut varier d'un port à un autre. Néanmoins dans aucun ces services et installations complémentaires ne doivent constituer un fardeau.

296. On examinera ensuite, successivement, les autres centres de coûts spécifiques. La demande des utilisateurs de ces centres peut être sensible aux modifications tarifaires et il peut s'avérer souhaitable de maintenir les revenus à un niveau bas et d'avoir des rendements proches des coûts variables. Cependant, il ne peut en être ainsi que pour quelques centres de coût, car la plupart d'entre eux doivent assurer la couverture de leurs coûts et fournir une contribution aux coûts généraux et à l'excédent. A ce sujet, il convient d'attirer l'attention des directeurs de port sur le fait que, dans de nombreux ports, des services spécifiques tels que le pilotage, le remorquage, la manutention à bord, etc. sont assurés par des entreprises indépendantes et financièrement autonomes. Quand le trafic de ces centres ne peut assurer qu'une faible contribution permanente aux coûts généraux et à l'excédent de l'autorité portuaire responsable, il est utile⁷¹ d'examiner si de tels centres ne donnent pas lieu à un excès de coûts.

297. Bien qu'il soit souhaitable d'avoir des centres de coût/revenu financièrement autonomes contribuant à la

⁷¹ Dans certains ports, la politique est de fixer le taux des tarifs des services spécifiques à un niveau proche de leurs coûts. Dans de tels cas, un moyen pratique d'estimer la contribution annuelle souhaitée d'un centre spécifique aux coûts généraux et à l'excédent est de supposer que le service correspondant est fourni par une entreprise indépendante. Il est alors possible d'évaluer, sans tenir compte des frais généraux du port, quels seraient les frais généraux de cette entreprise à couvrir par les redevances (par exemple, x p. 100 des coûts spécifiques). Cette méthode est particulièrement appropriée quand la politique portuaire est de confier ultérieurement ce service spécifique à un responsable autre que l'autorité portuaire. L'approche proposée suppose que tout coût général ou excédent non couvert par une contribution des divers services spécifiques soit financé par les droits de port (sur le navire et sur la marchandise).

couverture des coûts généraux et de l'excédent, on ne peut éviter des exceptions à cette règle. Ces exceptions peuvent être temporaires ou permanentes. Le premier cas a déjà été étudié. Il est dû aux différents degrés d'utilisation d'un équipement au cours de sa vie. En effet, il est tout à fait normal que le volume du trafic soit faible au début et, par conséquent, qu'il ne contribue que pour une faible part aux coûts généraux et à l'excédent. Il peut même être nécessaire d'appliquer provisoirement un tarif à un taux proche du coût variable, notamment dans les cas où un tarif élevé risquerait de décourager le trafic.

298. Le deuxième cas (un centre dont la contribution permanente aux coûts généraux et à l'excédent est faible) peut être imputable — il a déjà été signalé — à des erreurs de décision de planification. Cependant ce même cas peut aussi se présenter lors de l'utilisation d'équipements particuliers, telles que les grues flottantes qui, n'étant pas souvent demandées, sont en état permanent de sous-utilisation. Ces grues contribuent cependant aux services offerts par le port et attirent un certain trafic. Il arrive même parfois que de tels équipements ne puissent pas faire l'objet de tarifs égaux aux coûts variables, bien qu'ils soient cependant économiquement justifiés par les avantages indirects qu'ils procurent. En pareils cas, il est tout à fait raisonnable de déterminer le montant escompté des revenus des centres en cause en tenant seulement compte de ce que le trafic peut supporter. Tous les coûts non couverts par ces revenus seront considérés comme faisant partie des frais généraux du port.

299. De tels cas doivent cependant être considérés comme exceptionnels. Le danger existe qu'une subvention temporaire de centre à centre, ou que de faibles contributions aux coûts généraux, prennent un caractère permanent. On ne doit pas céder à la tentation d'accroître sans cesse le nombre des centres de coût dont les contributions permanentes aux coûts généraux et à l'excédent sont insuffisantes car, comme on l'a déjà fait observer, tout revenu que l'on perd dans un centre peut être difficile à obtenir ailleurs. De plus les utilisateurs portuaires peuvent, lorsque des tarifs trop bas leur sont appliqués, prendre l'habitude d'utiliser les équipements du port de façon irrationnelle et ces habitudes fâcheuses sont toujours difficiles à éliminer.

300. De même, un excès de subventions entre centres imputable à certaines contributions insuffisantes aux coûts généraux et à l'excédent est également critiquable si l'on tient compte des effets de l'introduction du progrès technique dans les ports. Si la nature du trafic était constante, on pourrait admettre des subventions permanentes de centre à centre. Mais, bien souvent, le progrès technique, tout en créant des avantages économiques, peut entraîner certaines diminutions des revenus du port. (Ainsi, une amélioration de la manutention des marchandises diminue le temps de rotation du navire et, de ce fait, diminue également les revenus de toute redevance portuaire sur le navire calculée en fonction du temps de séjour). L'ancien équilibre entre les centres subventionnés et ceux qui les subventionnent peut donc être détruit et l'ensemble

du système tarifaire doit parfois être reconsidéré. Un système rattachant plus étroitement les redevances aux coûts aurait limité l'importance des modifications à apporter aux redevances.

301. Poursuivant l'examen du niveau annuel des revenus que l'on désire obtenir dans chaque centre de coût, on suggère de n'examiner le centre de coût d'occupation des postes à quai qu'après avoir étudié les autres centres de coûts spécifiques. Comme d'importantes dépenses d'investissement — la construction des quais par exemple — font partie du centre de coût d'occupation des postes à quai, on pourrait soutenir que ces ouvrages servent non seulement aux navires mais aussi aux marchandises.

302. C'est pourquoi il est peut-être impossible que le tarif d'occupation des postes à quai, perçu sur les navires, produise des revenus suffisants pour couvrir tous les coûts du quai. Aussi, lors du calcul du revenu annuel que l'on désire obtenir de ce centre, doit-on considérer les éléments suivants :

- a) Les coûts du quai;
- b) le niveau des tarifs qui pourraient contribuer à l'amélioration de l'utilisation du poste à quai⁷²;
- c) L'ancien tarif appliqué et les tarifs appliqués par d'autres ports;
- d) Ce que peut supporter le trafic (cela doit être examiné en relation avec les autres redevances portuaires sur le navire);
- e) Le montant des contributions annuelles des autres centres de coût/revenu spécifiques au financement des coûts généraux, tel qu'il a été estimé lors des calculs précédents.

La fraction des coûts du quai qui ne peut être financée par les revenus des tarifs d'occupation des postes à quai sera assimilée aux frais généraux et incorporée aux coûts généraux.

303. Il reste à examiner le niveau de revenu souhaité des deux centres de coûts généraux, dont l'un se situe du côté mer et l'autre du côté terre. Le premier inclut tous les coûts généraux maritimes. Il sera l'objet d'une redevance appelée "droit de port sur le navire". Ici, en général, la demande des utilisateurs n'est pas très sensible aux redevances portuaires. Cependant, les armateurs ont la possibilité de réagir contre des redevances portuaires excessives (voir les chapitres V et VI ci-dessus).

304. Les ouvrages généraux situés du côté mer, tels que les brise-lames, etc., ont des coûts fixes importants mais pratiquement pas de coûts variables. De plus, une partie des avantages tirés de l'existence des équipements maritimes

⁷² On pourrait soutenir que, pour l'autorité portuaire, le coût réel d'occupation d'un poste à quai par un navire ne travaillant pas est la perte du revenu net que le port pourrait obtenir si le poste était occupé par un navire travaillant normalement. Ce chiffre peut être dérivé des estimations de coût et de revenu des autres centres de coût/revenu.

peut être imputée à la marchandise, ainsi qu'il a été mentionné précédemment. Il en résulte que le montant souhaitable des revenus à obtenir des droits de port sur le navire doit être en grande partie déterminé par rapport à ce que le trafic peut supporter, ou en d'autres termes, par rapport aux avantages procurés à l'armateurs lors de l'escale de son navire au port. Les avantages de l'armateur peuvent être cependant difficiles à évaluer, même s'il ne s'agit, à ce stade du projet, que d'une estimation annuelle globale. Les facteurs à prendre en considération sont les suivants :

a) Les avantages retirés par les différents types de navires (navires de ligne et tramps, transporteurs de vrac et navires conventionnels, etc.);

b) La nécessité d'examiner séparément le cas des navires faisant escale pour effectuer des réparations ou pour souter;

c) La nécessité d'examiner, avec un soin particulier, le cas des navires de ligne ayant choisi le port comme tête de ligne;

d) Les revenus déjà collectés auprès des armateurs (par exemple les tarifs d'occupation des postes à quai);

e) Les redevances appliquées par d'autres ports;

f) La possibilité pour les navires d'utiliser un autre port.

305. Il est plus facile d'étudier ces facteurs lorsque les droits de port sur le navire doivent être modifiés de façon marginale. Un cas de modification marginale est celui du calcul des redevances pour de récentes améliorations portuaires qui ne bénéficient directement qu'à certains navires (par exemple, une augmentation de la profondeur d'un chenal dragué).

306. Après cette étude du revenu annuel que l'on désire tirer des droits de port sur les navires, il peut encore rester à couvrir une partie des coûts généraux et de l'excédent. Ce sera aux droits de port sur la marchandise de procurer le revenu complémentaire nécessaire.

307. Une fois estimé le montant annuel du revenu souhaité de chaque centre, l'étape suivante consiste à calculer le taux unitaire de chaque redevance qui produira un tel revenu au cours de l'année considérée.

C. — Première estimation des redevances unitaires

308. Il faut plusieurs approximations pour obtenir, dans chaque centre et pour l'année de référence, le niveau des différentes redevances portuaires unitaires. Bien que l'on ait, jusqu'ici, considéré chaque centre globalement, il sera nécessaire dans le cas présent d'entrer dans beaucoup plus de détails et de considérer séparément chaque groupe d'utilisateurs similaires et chaque bien portuaire.

309. On obtient une première approximation du taux de chaque redevance en divisant le montant total du revenu annuel souhaité de chaque centre par le chiffre du trafic correspondant de l'année de référence. Le résultat devra être révisé pour tenir compte des exigences interdépendantes ayant trait à l'obtention d'une bonne utilisation des

biens, à ce que le trafic peut supporter (chaque groupe d'utilisateur étant considéré séparément) et aux coûts unitaires occasionnés par chaque groupe d'utilisateurs (voir le tableau 11). Il arrive souvent que certaines de ces exigences soient en conflit : par exemple, les contraintes de revenus peuvent demander des redevances unitaires élevées, alors que du point de vue de l'utilisation des biens et de ce que le trafic peut supporter, les redevances requises pourraient être plus faibles. On doit proposer plusieurs solutions possibles, le choix final dépendant des priorités relatives adoptées par la direction du port. Dans certains cas, la priorité peut être donnée aux revenus et l'utilisation des biens peut se ressentir d'un tel choix, et *vice versa*.

310. Il peut même arriver qu'il ne soit pas possible d'obtenir pour un centre de coût/revenu donné un niveau des redevances portuaires qui satisfasse à toutes les exigences. Il sera nécessaire, dans ce cas, de revenir en arrière et de recalculer, ainsi qu'il a été indiqué plus haut dans la section B, le niveau du revenu global qui avait été demandé à ce centre, et aussi par voie de conséquence à d'autres centres. Cette opération devra être répétée jusqu'à ce qu'un niveau acceptable des redevances portuaires de chaque centre de coût/revenu soit obtenu.

311. Ce qui précède montre la complexité des divers calculs nécessaires à l'établissement d'un système tarifaire. Aussi, certains ports ont-ils jugé rentable d'utiliser un ordinateur qui peut effectuer très rapidement ces calculs, ce qui permet d'envisager un plus grand nombre d'hypothèses et, partant, d'obtenir un système tarifaire plus satisfaisant.

D. — Ajustements pour tenir compte des tendances futures

312. Une fois établie, pour l'année de référence choisie, la première estimation des redevances portuaires, il est nécessaire d'examiner comment le système se comportera dans l'avenir, notamment au cours de la période adoptée pour l'étude tarifaire. Etant donné que tous les calculs précédents ont été basés sur les données du passé, il est nécessaire d'étudier comment ces données varieront dans l'avenir. Certaines données sont externes et indépendantes des tarifs adoptés, d'autres sont internes. Les données externes sont, par exemple : l'évolution du trafic du pays, les changements dans les pratiques des transports maritimes, les modifications de l'infrastructure et de l'organisation du port. Les données internes sont fonction du niveau des redevances et peuvent concerner, par exemple, le niveau d'utilisation des biens, le volume de la partie du trafic qui est sensible aux modifications des tarifs. Ces modifications des données entraîneront des variations des flux du trafic, des coûts et des avantages. Même si la structure tarifaire est toujours valable, il peut arriver qu'il soit nécessaire de modifier certaines redevances unitaires pour satisfaire aux exigences de la tarification pour chacune des années de la future période de tarification. Pour introduire l'aspect dynamique dans le calcul des redevances, les opérations proposées sont les suivantes :

a) En se fondant sur les premières estimations des redevances portuaires unitaires, examiner pour chaque

année de la période de tarification (5 à 10 ans) comment le flux des coûts portuaires variera, compte tenu du niveau escompté du trafic et de l'évolution prévisible de l'infrastructure et de l'organisation portuaire.

b) Effectuer le même exercice pour le flux des revenus portuaires.

c) Examiner, pour la même période, comment les contraintes tarifaires seront respectées, particulièrement les contraintes des coûts, l'utilisation des biens et l'équilibre de la trésorerie. Examiner, aussi, dans quelle mesure les objectifs seront atteints.

d) Pour toute année où une incompatibilité sérieuse des coûts et des revenus deviendrait apparente et pourrait empêcher d'atteindre les objectifs tarifaires à l'intérieur des limites fixées par les contraintes, répéter toutes les opérations précédentes de calcul des redevances portuaires unitaires, telles qu'elles sont décrites dans les sections A, B et C du présent chapitre.

e) Choisir, autant que faire se peut, des redevances unitaires satisfaisant à la fois aux exigences présentes et aux exigences futures.

f) S'il apparaît qu'une redevance portuaire constante n'est pas satisfaisante pour toute la période tarifaire, estimer les modifications marginales qu'il conviendrait d'appliquer, à des dates données, à cette redevance. Par exemple, s'il apparaît que le taux actuel du tarif de pilotage ne conviendra pas à la totalité de la période de cinq ans adoptée pour la tarification, il sera peut-être nécessaire

d'appliquer au bout de deux ans, une augmentation de 10 p. 100.

313. L'introduction de l'aspect dynamique dans le calcul des redevances nécessite un nombre élevé de calculs. Finalement, la qualité du système tarifaire proposé dépendra directement du nombre d'approximations effectuées avant que le système final des redevances portuaires ne soit adopté.

314. On a mentionné le trafic portuaire, lors de l'examen ci-dessus des éléments qui peuvent varier dans l'avenir. Le calcul des prévisions de trafic est une tâche qui s'impose si l'on veut assurer le succès de l'étude tarifaire entreprise. Bien que les tendances passées de l'évolution du trafic soient évidemment utiles, elles ne doivent pas être les seules bases de prévision du trafic futur. Une partie du trafic portuaire peut être influencée par les modifications des redevances, par conséquent, la politique tarifaire adoptée peut entraîner quelques modifications de trafic. De plus, les ports sont un des maillons de la chaîne de transport des importations et exportations d'un pays. Aussi, l'importance et la nature du trafic portuaire sont-ils fonction du commerce avec l'étranger et de la politique en matière de transports du pays étudié. C'est pourquoi aucune prévision de trafic ne devrait être entreprise sans tenir compte de la politique commerciale extérieure et du plan de transport du pays, ainsi que du taux de croissance prévu et de la nature escomptée du trafic des principaux utilisateurs du port.

Chapitre XI

L'APPLICATION ET LA PRÉSENTATION DES NOUVELLES REDEVANCES PORTUAIRES

315. Une fois la révision tarifaire achevée, il reste à mener à bien quelques travaux complémentaires afin de mettre en vigueur les nouvelles redevances et de les présenter aux utilisateurs du port.

A. — L'application

316. Il est éminemment souhaitable, avant d'entreprendre une action quelconque fondée sur les résultats de l'étude tarifaire, de mettre à l'essai le nouveau système tarifaire sur des données réelles. Pour ce faire, on peut appliquer le nouveau système parallèlement à l'ancien (qui, à ce stade, est le seul officiellement en vigueur). Dans ce cas, il faut effectuer chaque jour, un double calcul des redevances portuaires. Pour commencer, on calcule les redevances en utilisant l'ancien système tarifaire et les résultats ainsi obtenus sont ceux qui sont présentés aux utilisateurs du port. Mais en même temps, on calcule aussi les redevances sur les bases du nouveau système et l'on peut comparer les nouveaux résultats avec les précédents. Si, au terme de cet essai qui peut durer environ trois mois, on ne voit pas apparaître de grandes divergences entre les résultats obtenus et ceux escomptés, le nouveau système tarifaire peut alors être adopté. Cette période d'essai ne peut, bien entendu, donner que des résultats partiels. Elle ne peut fournir, par exemple, aucune indication concernant les effets escomptés des nouvelles redevances sur le volume du trafic. Néanmoins, cet exercice de simulation révélera toute erreur importante qui se serait introduite dans la révision des redevances.

317. Afin de faciliter l'application des nouvelles redevances, il est particulièrement recommandé d'indiquer avec précision comment les redevances portuaires seront calculées et perçues. A cette fin, il faut définir clairement l'assiette tarifaire des redevances sur les navires et sur la marchandise, spécifier quel document sera utilisé comme base de calcul de la redevance (le manifeste du navire par exemple), et indiquer combien d'exemplaires de ce document doivent être présentés et à qui.

B. — La présentation des redevances portuaires

318. Deux problèmes différents se posent à ce sujet. Le premier est de savoir comment soumettre, pour approbation, les redevances portuaires aux autorités portuaires supérieures ou au pouvoirs publics s'ils détiennent le droit de contrôle. Le deuxième est de savoir comment présenter les redevances portuaires aux utilisateurs du port.

1. *Présentation des redevances portuaires à des organismes supérieurs*

319. On a déjà indiqué, plus haut que les redevances portuaires doivent, en général, être approuvées par les pouvoirs publics. De même, un port qui dépend d'une municipalité aura rarement la liberté de modifier ses redevances sans en référer à l'organisme de contrôle. Il convient donc, lors de la présentation du nouveau système tarifaire, d'attirer tout particulièrement l'attention sur les principaux changements qui en résulteront. Il est souhaitable, à cette fin, d'établir des comparaisons entre l'ancien système et le nouveau système proposé. Elles porteront notamment sur les rubriques suivantes :

- a) Le revenu global;
- b) Les redevances unitaires des groupes d'usagers les plus importants;
- c) Tout autre élément pertinent, tel que le niveau de l'utilisation des équipements.

De plus, il est souhaitable :

- e) De faire référence à toute réglementation nationale ou locale se rapportant à la politique de tarification portuaire;
- f) De faire référence et d'effectuer des comparaisons avec d'autres ports, ceux notamment qui sont similaires ou concurrents;
- g) De calculer des indicateurs financiers mettant en évidence la relation de base entre les revenus et les coûts escomptés.

320. Bien entendu, les renseignements donnés doivent porter sur l'année de référence et sur les années passées et futures. Cette présentation devra, d'une façon générale, être aussi brève que possible, toute explication complémentaire étant renvoyée en annexe.

2. *La présentation des redevances portuaires aux utilisateurs du port*

321. Pour pouvoir donner quelques indications sur le mode de présentation des redevances portuaires aux usagers du port, le secrétariat de la CNUCED a analysé une cinquantaine de recueils de tarifs portuaires. Leur mode de présentation varie grandement d'un port à un autre. Chaque port a ses habitudes propres et tel mode de présentation adopté ici peut être inacceptable ailleurs.

322. Dans ces conditions, toute idée de rechercher une normalisation systématique des recueils de redevances portuaires a été abandonnée pour le moment. Néanmoins, quelle que soit la doctrine d'un port particulier en la matière, on peut donner quelques indications qui devraient permettre d'améliorer la présentation et de faciliter la compréhension et l'utilisation de ces recueils. Les suggestions qui vont suivre, et qui ne prétendent pas être exhaustives, ont été regroupées sous quatre titres : le contenu, la terminologie, le mode de présentation, la diffusion des brochures tarifaires.

a) *Le contenu*

323. Il importe, pour la bonne utilisation du recueil, que les matières traitées soient bien classifiées. L'ordre de présentation qui revient fréquemment dans les recueils étudiés, et qui a le mérite d'être clair, est le suivant :

- Chapitre I. — Redevances sur le navire
- Chapitre II. — Redevances sur les marchandises
- Chapitre III. — Autres redevances.

324. Ces différents chapitres sont généralement précédés d'une introduction précisant certaines dispositions d'ordre général. Certains ports ajoutent d'autres chapitres à cette liste, en fonction de leurs besoins particuliers.

325. Parmi les dispositions d'ordre général que l'on rencontre au début du recueil les suivantes présentent un intérêt général :

- i) La reproduction des textes officiels établissant les redevances portuaires ou indiquant leur origine;
- ii) Une table des matières complétée par un index alphabétique;
- iii) Une liste définissant le sens de toutes les abréviations utilisées;
- iv) Une liste des modifications au texte original ou tout autre système permettant de s'assurer que les taux sont à jour;
- v) Les horaires de travail normal et ceux du travail en heures supplémentaires pouvant éventuellement entraîner une majoration des redevances (les jours fériés doivent être également indiqués);
- vi) L'adresse de l'organisme auprès duquel on peut se procurer le recueil des redevances en indiquant, le cas échéant, son prix de vente.

326. Certains de ces renseignements peuvent être déjà contenus dans la brochure d'information ou le rapport annuel que certains ports publient séparément. Au demeurant, les redevances portuaires sont souvent reproduites ou résumées dans ces brochures d'information. Quelques autorités portuaires présentent aussi, dans leurs recueils de redevances, les principaux tarifs et les attributions des autres entités portuaires, indiquant par exemple les services fournis et les tarifs appliqués par les entreprises de manutention autonomes.

327. Quant aux divers chapitres où sont présentées les redevances, il est utile dans chaque cas :

- i) De donner une définition précise des termes pouvant donner lieu à des difficultés ou des erreurs d'interprétation. Par exemple, le type de jauge des navires, soit net soit brut; les unités de poids, de longueur, de surface, de volume, de temps, de monnaie employés; les caractéristiques précises des périodes de franchise durant lesquelles les marchandises sont exonérées des tarifs de stockage etc.
- ii) Préciser qui est passible de la redevance (l'agent du navire, le propriétaire de la marchandise, etc.), où le paiement doit être effectué, quels sont les documents à présenter et le nombre d'exemplaires nécessaires.

328. Pour chaque tarif, il est indispensable de bien préciser la nature et l'étendue du service portuaire correspondant, en donnant des indications détaillées sur tout ce qui peut donner lieu à une interprétation erronée. A titre d'exemple, il arrive parfois que le tarif de manutention à bord s'applique aux services d'ouverture des panneaux, de désarrimage, d'élingage, de manutention jusqu'au quai, et de fourniture des élingues, alors que d'autres prestations annexes, comme l'utilisation des grues de quai ou le nettoyage des cales, font parfois l'objet d'une facturation séparée. Ayant précisé le (ou les) taux des redevances, il est utile d'indiquer, le cas échéant :

- i) Toute réduction accordée;
- ii) Toute exception à la règle commune;
- iii) Toute pénalité éventuelle pour fausse déclaration.

329. Certains ports donnent, pour chaque tarif, une définition détaillée des droits et obligations de chacune des parties concernées. D'autres autorités préfèrent publier ces informations dans un autre recueil traitant de la réglementation portuaire en général; ou bien ces informations sont rassemblées dans un chapitre spécial, afin de ne pas alourdir la présentation des redevances.

b) *La terminologie*

330. L'étude des recueils de redevances disponibles et l'examen des recommandations générales données sur ce sujet par les organismes nationaux compétents font apparaître d'importantes divergences dans la terminologie utilisée. Des appellations différentes sont données aux droits de port sur le navire et sur la marchandise. Il serait cependant difficile de normaliser les appellations à donner à chaque redevance, car tout essai de ce genre impliquerait que la nature même de ces redevances soit normalisée. Par ailleurs, les termes eux-mêmes sont solidement ancrés dans les habitudes locales.

331. En conséquence, il serait sans doute souhaitable d'adopter, au niveau international, une base commune de *classification* des redevances portuaires. A l'intérieur de chaque classe on pourrait retrouver les différentes appellations locales, mais l'adoption d'une base internationale commune de classification permettrait à l'usager du port de mieux saisir la signification et l'étendue des redevances. Un tel essai nécessite de choisir des règles claires et simples et des termes aisément traduisibles dans les principales lan-

gues⁷³. Les principaux termes proposés ci-après pourraient constituer le point de départ d'une normalisation internationale de la terminologie concernant les redevances portuaires.

332. On fera tout d'abord la distinction entre les *droits de port* et les *tarifs portuaires spécifiques*. Le *droit de port* (*port due, derecho portuario*) est appliqué pour l'utilisation du port, sans qu'aucun service ne soit spécifié. Il se subdivise en un droit de port sur le navire et un droit de port sur la marchandise. Le droit de port sur la marchandise peut être réclamé soit au représentant de la marchandise soit, dans certains cas, à celui du navire. Le terme général "droit de port" correspond donc aux appellations locales suivantes :

Droit de port sur la marchandise : droit de tonnage, droit de quai, péage, taxe commerciale, droits sur les marchandises, taxes sur les marchandises, tarifs portuaires etc.

Droits de port sur le navire : droit de port, droit d'utilisation du port, tarifs de conservation du port, droits de quai, rente portuaire, droit de tonnage, de mouillage etc.

333. Pour tous les autres tarifs portuaires appliqués en contrepartie de services spécifiques, ou correspondant à l'utilisation d'une partie bien déterminée du port, le terme proposé est : *tarif portuaire spécifique* (*specific port tariff, tarifa portuaria especifica*). Ce terme général s'appliquera à des tarifs aussi variés que : l'occupation des postes à quai; l'amarrage/désamarrage; le pilotage; le remorquage; la manutention à bord; la manutention à terre; le stockage; le magasinage; la location d'outillage, etc.

334. Il est utile aussi de distinguer les tarifs de stockage provisoire de la marchandise des tarifs de magasinage. Les premiers s'appliquent au stockage des marchandises, dans les hangars de quai ou sur les terre-pleins découverts, pendant la courte période généralement nécessaire à l'exécution des opérations portuaires, dans des conditions efficaces (chargement/déchargement, formalités, réception/livraison). Les autres concernent l'entreposage dans des magasins ou autres lieux des produits qui, pour diverses raisons, doivent rester au port au-delà de la période de stockage provisoire. Il peut arriver dans certains cas que le lieu de dépôt des produits aux fins de stockage provisoire soit aussi utilisé pour le magasinage (par exemple, les marchandises encombrantes restant sur les terre-pleins découverts).

c) *Le mode de présentation*

335. Il y a certains avantages, ceux en particulier de la clarté et de la concision, à présenter le recueil des redevances portuaires sous forme de tables. C'est uniquement à titre d'exemple, et sans que les définitions données correspondent nécessairement aux vues exprimées dans le

⁷³ On trouve sous la rubrique "Terminologie" (p. vi ci-dessus) la liste des principaux termes utilisés dans le présent rapport.

présent rapport, que l'on a reproduit au tableau 14 la formule utilisée dans un port. Ce modèle de présentation sous forme de table est complet, clair et bien conçu. Mais de tels recueils ont souvent un format important, imposé par la dimension de certains tableaux.

336. Les tarifs qui ne sont pas présentés sous forme de tables permettent de plus longs commentaires. Comme ils peuvent s'accommoder de formats plus petits, il sont donc un peu plus faciles à diffuser et à transporter. Mais cet avantage s'obtient au détriment de la clarté. Il vaut la peine de présenter clairement les taux des diverses redevances et leur dénomination, par exemple, en utilisant des lettres capitales, en faisant figurer les titres dans la marge, etc. Les recueils peuvent être reliés, présentés dans des classeurs à anneaux ou simplement sous forme de feuillets séparés. Le classeur à anneaux convient particulièrement bien à la présentation tabulaire : on peut y insérer les modifications successives et éviter les réimpressions et les additifs qui s'égareront facilement.

337. Les quelques indications pratiques ci-après sont le fruit de l'étude de nombreux recueils tarifaires :

- i) L'affectation d'un numéro de référence aux différentes redevances simplifie leur application.
- ii) L'utilisation d'onglets facilite la consultation des recueils volumineux,
- iii) Dans l'intérêt des pays dont la langue nationale n'est pas utilisée dans le monde maritime, il est souhaitable de publier les redevances portuaires en deux langues. On peut, par exemple, imprimer le recto de chaque page dans la langue nationale et le verso dans la langue internationale adoptée.
- iv) Pour contrôler que toutes les modifications publiées ont été réellement prises en considération, une méthode simple consiste à préparer à l'avance une liste de symboles algébriques des futures modifications. Puis à mesure que ces modifications sont publiées, il convient de cocher le symbole correspondant de la liste, en indiquant éventuellement la date d'entrée en vigueur.

d) *La diffusion*

338. La diffusion des recueils de redevances portuaires permet aux utilisateurs d'évaluer les coûts à encourir dans le port où ils se proposent de venir, d'arrêter le choix des services qu'ils demanderont et d'établir leur propre budget. La publication des recueils montre aussi aux utilisateurs étrangers que l'autorité portuaire ne les frappera pas de mesures discriminatoires, mais qu'il leur sera accordé le même traitement qu'aux autres utilisateurs. D'ailleurs, les autorités portuaires ont elles-mêmes grand intérêt à avoir accès aux publications tarifaires d'autres ports, notamment à celles des ports de la même zone géographique que la leur. C'est seulement en permettant la diffusion de ses propres redevances qu'un port obtiendra un traitement réciproque des ports voisins.

339. Pour faciliter la diffusion, il faut que les systèmes tarifaires en vigueur soient aussi simples que possible. En effet des systèmes tarifaires trop complexes obligent à

TABLEAU 14

Modèle de présentation des redevances portuaires (disposition tabulaire)

Conseil des commissaires portuaires – Port de Los Angeles – Tarif N° 3	Sixième révision page 14 annulant la Cinquième révision page 14
---	---

Section trois

Rubrique

Droits de bassin

N°

DÉFINITION

Le droit de bassin est la redevance calculée selon le taux ainsi nommé dans ce recueil, et appliquée au navire pour l'accostage ou l'amarrage à un quai, un appontement, une structure transversale, ou une digue de la municipalité (postes d'accostage normaux), ou pour s'amarrer à un autre navire ainsi accosté (postes d'accostage à couple).

300

ASSIETTE DES DROITS DE BASSIN

Les taux des droits de bassin seront calculés d'après la longueur hors tout du navire, à moins qu'il n'en soit stipulé autrement dans le présent recueil. Pour déterminer la dimension des navires, on utilisera les informations données par United States Custom House, le Lloyd's Register, ou l'American Bureau of Shipping Measurements, si elles sont disponibles, mais le Conseil se réserve le droit de mesurer, quand nécessaire, les navires pour obtenir la dimension servant d'assiette à ces redevances.

305*

EXEMPTION DES DROITS DE BASSIN

Il sera accordé une exemption des droits de bassin aux navires:

a) Utilisés exclusivement à l'intérieur des limites du port de Los Angeles et du port de Long Beach, et qui occuperaient un poste d'accostage à couple et chargeraient ou déchargeraient les navires auxquels ils sont amarrés;

b) Utilisant un débarcadère public et satisfaisant aux dispositions de la rubrique 820 de la Section huit du présent recueil;

c) Définis comme étant des navires de pêche commerciaux et satisfaisant aux dispositions de la rubrique 905 de la Section neuf de ce recueil;

310

d) Quand, à la discrétion du Conseil ou du Directeur général, les conditions peuvent justifier la suspension temporaire des droits de bassin ordinaires pour les bâtiments de guerre ou les navires-écoles – y compris leurs navires auxiliaires – des Etats-Unis d'Amérique ou de toute autre nation;

e) D'une jauge légale brute inférieure à 20 tonneaux, excepté s'il s'agit de navires de pêche commerciaux pour lesquels s'appliqueraient les taux prévus à la Section neuf;

f) Qui, utilisés normalement comme remorqueurs, se trouveraient amarrés à un autre navire soumis au paiement des droits de bassin;

g) Utilisant un quai ou accostés à un poste de soutage pour petites embarcations, pendant qu'ils embarqueraient des produits pétroliers ou des dérivés du pétrole.

LES DROITS DE BASSIN SONT PAYÉS PAR LE NAVIRE

Les droits de bassin seront appliqués aux taux définis dans le présent recueil, sur tous les navires soumis à ce paiement aux termes de la présente réglementation, et ils seront payés par le navire ainsi mis à contribution, par le truchement de son capitaine, propriétaire, agent ou toute autre personne dûment autorisée à le faire, avant qu'un tel navire ne quitte le port de Los Angeles, à moins que ce navire ne soit sur la liste de crédit, auquel cas le capitaine, le propriétaire, l'agent ou toute autre personne ayant la responsabilité de ce navire devra communiquer au Directeur général, dans les dix (10) jours après que les redevances de bassin commencent à courir, toute informa-

TABLEAU 14

Modèle de présentation des redevances portuaires (disposition tabulaire) (suite)

tion concernant l'entrée au port et les mouvements du navire, sur des formulaires fournis par le port, et comme ledit port peut l'exiger. (Voir la rubrique N° 1215, Liste de crédit; la rubrique N° 1220, Il est illégal de manquer ou de refuser de payer les redevances; et la rubrique N° 1225 (en particulier son paragraphe g), Paiement des redevances et taxes, et modalités de leur recouvrement.)

311

Décret N° 3814, pris le 14 janvier 1969.

Applicable à partir du 5 mai 1969

Ordonnance N° 138335, adoptée le 11 mars 1969.

Publié par le CONSEIL DES COMMISSAIRES PORTUAIRES

K. R. SADLER, directeur du trafic

1412 Occidental Center, Los Angeles, Californie 90015

Modification N° 183

*Nouveau.

publier des brochures tarifaires très volumineuses qu'il est aussi difficile de diffuser que de consulter.

340. Les recueils tarifaires contribuent à la réputation d'un port. Ils sont très souvent envoyés dans des pays

étrangers et il peut même arriver que la lecture du recueil des redevances soit le premier contact d'un utilisateur futur avec le port. Il est donc souhaitable qu'ils soient soigneusement conçus et présentés. De tels recueils peuvent faciliter d'une certaine manière le commerce mondial.

ANNEXES

ANNEXE I

PREMIER QUESTIONNAIRE DU SECRÉTARIAT DE LA CNUCED

Formule de réponse

Port:
 Pays:
 Date:

<i>Opération ou service</i>	<i>Nom de l'organisme responsable</i>	<i>Statut (privé ou public)</i>	<i>Si l'organisme est un organisme public, indiquer s'il est autonome ou dépend d'une autre administration. Dans ce dernier cas, indiquer le nom de cette administration</i>
Aides à la navigation Pilotage à l'extérieur du port Approche au port Ecluses Pilotage à l'intérieur du port Remorquage Batelage Accostage Désamarrage Désarrimage Arrimage Manutention de la cargaison à bord Transfert sur allèges Déchargement/chargement des allèges Manutention de la cargaison à quai Transport jusqu'à l'entrepôt et inversement Entreposage Livraison aux moyens de transport intérieur/réception			
<i>Autres services assurés aux navires</i> Surveillance Avitaillement Services spéciaux (médicaux et autres) Réparations Police maritime Lutte contre l'incendie Divers (spécifier)			

ANNEXE 1

PREMIER QUESTIONNAIRE DU SECRETARIAT DE LA CNUCED (suite)

Opération ou service	Nom de l'organisme responsable	Statut (privé ou public)	Si l'organisme est un organisme public, indiquer s'il est autonome ou dépend d'une autre administration. Dans ce dernier cas, indiquer le nom de cette administration
<i>Autres services assurés à la cargaison</i> Surveillance Pointage Marquage Pesage Mesures sanitaires Divers (spécifier)			

ANNEXE II

DEUXIÈME QUESTIONNAIRE DU SECRÉTARIAT DE LA CNUCED

Port: Pays: Date:

QUESTIONNAIRE

Question 1. – Quels sont les objectifs financiers de votre port ?

Cocher la case qui convient.

- Couvrir seulement les dépenses courantes d'exploitation (y compris les impôts, le cas échéant) et les dépenses d'entretien;
- Couvrir les dépenses courantes d'exploitation (y compris les impôts, le cas échéant), les dépenses d'entretien et l'amortissement;
- Couvrir les dépenses courantes d'exploitation (y compris les impôts, le cas échéant), les dépenses d'entretien, l'amortissement et l'intérêt des emprunts;
- Couvrir les dépenses courantes d'exploitation (y compris les impôts, le cas échéant), les dépenses d'entretien, l'amortissement, l'intérêt des emprunts, et permettre des provisions pour des améliorations du port;
- Couvrir les dépenses courantes d'exploitation (y compris les impôts, le cas échéant), les dépenses d'entretien, l'amortissement, et assurer la rémunération des capitaux investis.
En ce cas, indiquer le taux de rendement prévu:

- Autres objectifs (préciser) _____

Question 2. – Qui supporte le coût des nouveaux investissements suivants? Si le coût n'est pas supporté entièrement par l'administration du port, quelle est la proportion du coût supportée respectivement par cette administration et par d'autres organismes?

Nouveaux investissements	Proportion du coût supportée par			
	L'administration du port	L'Etat	La municipalité	D'autres personnes morales*
Aides à la navigation				
<i>Infrastructure</i>				
Chenal d'accès (dragage)				
Jetées				
Terre-pleins				
Quais				
<i>Superstructure</i>				
Hangars				
Bâtiments				
Matériel de manutention				

* Préciser: _____

Question 3. — Les biens suivants sont-ils amortissables, et dans quelles conditions?

	Le bien est-il amortissable?		Conditions d'amortissement (Ne remplir cette section que si le bien est amortissable)						Pour la méthode des annuités, indiquer le taux d'intérêt utilisé
			Indiquer "oui" dans la colonne qui convient			Durée d'amortissement (en années)	Indiquer "oui" dans la colonne qui convient*		
	Oui	Non	Coût initial	Coût actuel de remplacement	Coût futur de remplacement		Méthode d'amortissement constant (linéaire)	Méthode des annuités (fonds d'amortissement)	
Aides à la navigation									
Dragage									
Jetées									
Ecluses									
Quais en béton									
Quais en acier									
Quais en bois									
Terre-pleins									
Remblayage									
Revêtement									
Matériel flottant									
Grues de quai									
Portiques									
Grues mobiles									
Remorques									
Tracteurs									
Chariots élévateurs									
Bâtiments									
Hangars									
Installations (téléphone, approvisionnement en eau et en électricité)									
Autres capitaux fixes (spécifier)									
Autres engins mobiles (spécifier)									

*Si aucune de ces deux méthodes n'est utilisée, indiquer brièvement quelle autre méthode l'est: _____

Question 4. – Quelles ont été les recettes d'exploitation de l'administration du port, pour chacun des postes suivants, au cours d'un exercice financier récent? Ou bien, quelle proportion des recettes totales d'exploitation perçues par l'administration du port, au cours d'un exercice financier récent, revient à chacun des postes suivants?

Exercice financier :

	<i>Recettes d'exploitation, en monnaie locale</i>	<i>Pourcentage</i>
Droits de port: calculés en fonction des navires .		
Droits de port: calculés en fonction des marchandises		
<i>a)</i> Payés par les armateurs ou leurs agents . .		
<i>b)</i> Payés par les propriétaires des marchandises ou leurs agents		
Pilotage		
Remorquage		
Manutention		
Location d'engins de manutention		
Entreposage et magasinage		
Services divers		
Autres recettes		
TOTAL		

ANNEXE III

La contribution des diverses redevances portuaires aux revenus de 36 autorités portuaires

	Pourcentage des contributions pour chacun des ports étudiés																																				
	Ports où l'autorité portuaire effectue la manutention (15 ports)															Ports où l'autorité portuaire n'effectue pas la manutention (21 ports)																					
Principales redevances portuaires	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
Droits de port (sur le navire et/ou la marchandise)	44	5	12	17	52	50	24	49	9	64	57	49	63	16	31	47	38	51	45	54	85	69	44	56	68	38	61	20	79	57	81	56	63	42	55		
Pilotage	x	5	3	x	1	1	2	x	1	x	x	x	x	2	x	x	x	6	5	4	5	x	x	6	8	x	x	1	x	x	x	8	1	2	8	x	
Remorquage	2	4	6	4	1	-	3	x	10	2	4	x	x	5	x	28	x	x	10	x	x	x	2	10	x	x	14	x	x	x	4	x	4	16	x		
Manutention	17	50	51	37	34	39	51	18	31	19	25	37	17	39	58	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Location d'outillage	2	0	3	10	x	1	x	11	8	8	5	2	1	1	x	5	x	x	3	18	1	13	2	2	1	6	15	9	37	x	x	12	23	x	12		
Magasinage et stockage	24	24	8	14	11	4	5	14	14	5	4	x	11	36	6	x	27	10	25	4	1	1	38	21	27	20	21	16	6	11	3	x	2	6	x	15	
Installations et services divers	1	4	4	9	1	x	10	4	14	1	2	x	x	1	2	3	4	5	8	7	2	3	3	0	5	2	1	x	x	3	35	6	9	1	x	8	
Autres revenus	10	8	13	9	x	5	5	4	13	1	3	12	8	x	3	17	31	28	4	13	6	14	11	5	3	4	10	12	34	7	5	1	20	1	34	10	
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Source: renseignements recueillis par le secrétariat de la CNUCED. NOTE. - La lettre "x" indique que le service correspondant n'est pas fourni.

ANNEXE IV

LE NIVEAU DES PRINCIPALES REDEVANCES PORTUAIRES SUR LE NAVIRE

Les quatre tableaux ci-après sont le résultat d'une analyse statistique effectuée par le secrétariat de la CNUCED d'après des données publiées dans les bulletins périodiques de la BIMCO pendant la période 1966-1970.

Chaque cas correspond aux données figurant dans le compte d'escale d'un navire dans un port; l'analyse a porté sur 188 comptes d'escale dans 83 pays.

TABLEAU A

Fréquence du niveau des droits de port sur le navire

Taille des navires (tjn)	Droit de port par jour (dollars par tjn)						Nombre total de cas
	Jusqu'à 0,09	0,10-0,19	0,20-0,29	0,30-0,39	0,40-0,49	0,50 et plus	
Jusqu'à 999	26	15	4	2	3	—	50
1000 - 4999	43	10	1	3	1	2	60
5000 - 9999	36	5	2	2	—	2	47
10000 et plus	16	5	2	1	1	1	26

TABLEAU B

Fréquence du niveau des tarifs de pilotage

Taille des navires (tjn)	Tarif de pilotage (dollars par tjn)						Nombre total de cas
	Jusqu'à 0,09	0,10-0,19	0,20-0,29	0,30-0,39	0,40-0,49	0,50 et plus	
Jusqu'à 999	15	13	9	3	2	2	44
1000 - 4999	32	15	3	1	1	—	52
5000 - 9999	37	4	—	—	—	—	41
10000 et plus	19	3	—	—	—	—	22

TABLEAU C

Fréquence du niveau des tarifs de remorquage

Taille des navires (tjn)	Tarif de remorquage en dollars par tjn						Nombre total de cas
	Jusqu'à 0,09	0,10-0,19	0,20-0,29	0,30-0,39	0,40-0,49	0,50 et plus	
Jusqu'à 999	5	7	1	3	—	—	16
1000 - 4999	24	7	4	2	—	—	37
5000 - 9999	21	12	—	—	—	—	33
10000 et plus	20	6	2	—	—	—	28

TABLEAU D
Fréquence du niveau des tarifs de lamanage (amarrage-désamarrage)

<i>Taille des navires (tjn)</i>	<i>Tarif de batelage en dollars par tjn</i>						<i>Nombre total de cas</i>
	<i>Jusqu'à 0,09</i>	<i>0,10-0,19</i>	<i>0,20-0,29</i>	<i>0,30-0,39</i>	<i>0,40-0,49</i>	<i>0,50 et plus</i>	
Jusqu'à 999	19	2	1	—	—	1	23
1000 - 4999	22	1	—	—	—	—	23
5000 - 9999	19	—	—	—	—	—	19
10000 et plus	13	—	—	—	—	—	13

ANNEXE V

LE CALCUL DES CHARGES DE CAPITAL

1. Plusieurs méthodes sont couramment utilisées pour calculer les charges de capital. On a présenté et analysé ci-après celles dont l'utilisation est la plus répandue, ainsi que certains problèmes propres à leur application dans le domaine tarifaire.

A. — Les principales méthodes de calcul des charges de capital

1. Considérations préliminaires

2. On peut classer en deux groupes les diverses méthodes permettant de convertir les dépenses d'investissement en un flux de coûts annuels de capital. On donnera au premier groupe l'appellation de "méthodes de dépréciation" et au second celles de "méthodes d'amortissement".

3. Avant de présenter ces méthodes et d'examiner leurs avantages et inconvénients respectifs pour toute étude tarifaire, il faut bien préciser que toute méthode correcte de calcul des charges de capital doit satisfaire à la condition suivante : pour un équipement donné, la somme des valeurs actualisées des charges annuelles de capital (intérêt et dépréciation ou amortissement), encourues au cours de la période prise en considération (normalement la vie économique escomptée de l'équipement, doit être égale à son coût initial).

2. Les méthodes de dépréciation

4. Toutes ces méthodes sont fondées sur une estimation de la dépréciation annuelle de l'équipement (sa perte de valeur au cours d'une année donnée). Elles divergent tout en donnant des résultats différents d'une telle estimation. Dans certains cas, la dépréciation annuelle est constante (méthode linéaire^a), dans d'autres cas, la dépréciation annuelle va en diminuant au cours de la vie de l'équipement. Dans tous les cas, cependant, la somme de toutes les charges annuelles de dépréciation est égale au coût initial de l'équipement.

5. Quand la dépréciation de l'équipement est connue, toutes ces méthodes convergent. On effectue une estimation de la valeur nette de l'équipement (le coût initial du bien moins la somme des dépréciations annuelles). Ensuite, on applique un intérêt sur la valeur nette de l'équipement. Cet intérêt est un coût réel car il correspond à ce qu'il aurait été possible d'obtenir du capital s'il avait été investi ailleurs^b.

6. Parmi toutes les méthodes de dépréciation, on a choisi de présenter ci-après la méthode dite linéaire.

7. En termes algébriques, si le coût d'acquisition de l'équipement est C , le taux de l'intérêt r et que la durée escomptée de la vie économique de l'équipement soit n années, les charges annuelles de dépréciation sont constantes et égales à C/n , dans l'hypothèse où le bien n'a pas de valeur résiduelle. Les charges annuelles d'intérêt sont rC la première année, $r(C - C/n)$ la deuxième année, et ainsi de suite. La somme des charges annuelles d'intérêt et de dépréciation donne les charges annuelles de capital. Comme les charges d'intérêt

vont en diminuant chaque année, les charges totales annuelles de capital vont également en diminuant d'une année à l'autre. Si $C = 1\ 000$, $r = 0,05$ et $n = 10$, les charges annuelles de capital se présentent ainsi qu'il est indiqué au tableau A.

8. On remarquera qu'une telle méthode satisfait à la condition énoncée au paragraphe 3 ci-dessus.

9. Le principal avantage de la méthode linéaire est sa simplicité. De plus, elle est largement utilisée en comptabilité, car elle est conforme à la réglementation fiscale de nombreux pays. Enfin, la méthode linéaire et les autres "méthodes de dépréciation" sont les seules permettant d'estimer séparément la valeur nette de l'équipement.

10. Le principal inconvénient de l'emploi dans le domaine tarifaire de la méthode linéaire et de la plupart des autres "méthodes de dépréciation" est de donner des résultats annuels variables, ce qui rend la fixation des tarifs plus difficile. On doit, par ailleurs, calculer les charges annuelles de capital, année par année, pour toute la vie économique de l'équipement. Enfin, l'estimation faite de la dépréciation est souvent un reflet peu fidèle de la perte réelle de valeur de l'équipement.

11. Il semble, néanmoins, que la simplicité de la méthode fasse plus que compenser ses désavantages, notamment lorsqu'on l'applique au matériel peu important ou aux équipements déjà en service. Afin d'éviter la répétition de calculs annuels, on peut aussi adopter une valeur moyenne (ainsi, dans l'exemple numérique ci-dessus, on peut adopter les charges de capital correspondant à la cinquième année).

3. Méthodes d'amortissement

12. La seule méthode pertinente, ici est la méthode dite du "fonds d'amortissement" ou de "l'annuité". Sa logique suppose une évaluation de ce que l'on perd, chaque année, lorsqu'on a affecté une somme donnée d'argent à un investissement. Deux éléments sont à considérer. L'un est l'intérêt sur la somme d'argent investie. Cet intérêt annuel est un coût réel, car il est perdu jusqu'à la fin de la période d'immobilisation de l'argent investi dans l'équipement. L'autre élément est l'annuité nécessaire à l'amortissement financier de la somme investie. Ces annuités doivent donner, à intérêts composés, la somme investie puisqu'il sera impossible de la récupérer à la fin de la période.

13. En termes algébriques, si le coût d'origine est C , le taux d'intérêt r , et que la vie économique escomptée du bien soit de n années, les charges annuelles d'intérêt sont rC et les charges annuelles d'amortissement sont données par $rC/(1+r)^n - 1^a$ dans l'hypothèse où le bien n'a pas de valeur résiduelle. Les charges annuelles totales de capital sont donc égales à :

$$rC + \frac{rC}{(1+r)^n - 1} = \frac{rC(1+r)^n}{(1+r)^n - 1} = \frac{rC}{1 - (1+r)^{-n}}$$

Si l'on dispose d'une table donnant les valeurs de $\frac{r}{1 - (1+r)^{-n}}$ on peut, en s'y reportant, déterminer aisément les charges totales de capital^c.

^c Le tableau C donne les valeurs de $\frac{r}{1 - (1+r)^{-n}}$.

^a Une étude effectuée par le secrétariat de la CNUCED a montré que 80 p. 100 des ports ayant répondu à son deuxième questionnaire (voir l'annexe II) utilisaient la méthode linéaire.

^b En supposant que la valeur nette de l'équipement soit correctement évaluée.

TABLEAU A
Méthode linéaire

Année 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Charges de dépréciation	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	Total:
											1000
Intérêt	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5	
Charges annuelles totales de capital . .	150	145	140	135	130	125	120	115	110	105	
Coefficient d'actualisation à l'année 0	0,95238	0,90703	0,86384	0,82270	0,78352	0,74622	0,71068	0,67684	0,64461	0,61392	
Charges annuelles actualisées de capital .	143	132	121	111	102	93	85	78	71	64	Total:
											1000

Source: calculs du secrétariat de la CNUCED.

TABLEAU B
Méthode du fonds d'amortissement

Année 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Charges d'amortissement	79,5	79,5	79,5	79,5	79,5	79,5	79,5	79,5	79,5	79,5	
Intérêt	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
Total	129,5	129,5	129,5	129,5	129,5	129,5	129,5	129,5	129,5	129,5	
Coefficient d'actualisation à l'année 0	0,95238	0,90703	0,86384	0,82270	0,78352	0,74622	0,71068	0,67684	0,64461	0,61392	
Charges annuelles actualisées de capital .	123	117	112	107	101	97	92	88	83	80	Total:
											1000

Source: calculs du secrétariat de la CNUCED.

14. Pour illustrer la formule ci-dessus on a utilisé l'exemple pris précédemment ($C = 1\ 000$, $r = 0,05$, $n = 10$). Les charges annuelles de capital sont données dans le tableau B. On remarquera que cette méthode satisfait à la condition énoncée au paragraphe 3 ci-dessus.

15. Le principal avantage de l'emploi de cette méthode dans le domaine tarifaire est de donner des charges annuelles de capital constantes. Cet avantage est suffisamment important pour qu'on suggère d'appliquer la méthode du fonds d'amortissement à la plupart des équipements portuaires. Bien entendu, l'utilisation de cette méthode suppose le recours à des tables. Mais les calculs sont, en fin de compte, plus rapides que ceux des méthodes de dépréciation, car on les effectue une fois pour toutes sans avoir à les répéter année par année.

B. — La question de la valeur résiduelle de l'équipement

16. On étudiera ce problème dans le cas de la méthode du fonds d'amortissement, et on utilisera la même notation que plus haut. Si la valeur résiduelle est S et la somme à amortir est $C - S$, les charges annuelles d'amortissement seront :

$$\frac{r(C - S)}{(1 + r)^n - 1}$$

mais les charges annuelles d'intérêt demeurent inchangées (rC). En reprenant l'exemple numérique présenté ci-dessus, et en admettant une valeur résiduelle de 200, les charges annuelles d'amortissement

passeront alors de 79,5 à 63,6^d. Le coût total sera donc : 63,6 + 50 = 113,6.

C. - La question de l'augmentation des prix

17. Bien que la constitution de provisions pour augmentation des prix soit un sujet différent de celui du calcul des charges de capital, il est cependant utile de l'examiner ici.

18. Si, au moment où l'investissement est effectué, on pense que le prix de l'équipement va augmenter au taux de m par an, l'annuité nécessaire pour couvrir la différence entre le coût futur de remplacement et le prix d'origine est donnée par :

$$\frac{r [C (1 + m)^n - C]^e}{(1 + r)^n - 1}$$

qui se réduit à rC quand $m = r$.

19. L'exemple numérique utilisé plus haut ($C = 1\ 000$, $r = 0,05$, $n = 10$) peut également être pris pour illustrer cette formule. Si le taux escompté d'augmentation des prix est de 3 p. 100 par an, la provision annuelle nécessaire est de 27,3^f. Cette provision s'ajoute, bien entendu, aux charges de capital :

Charges annuelles de capital (méthode du fonds d'amortissement)	129,5
Provision pour augmentation des prix	<u>27,3</u>
Total	156,8

D. - Comment calculer les équipements existants

20. Les ports ont souvent en service depuis de nombreuses années des équipements dont le coût historique n'est pas connu. En pareils cas, il est parfois possible, d'évaluer leur valeur actuelle et d'estimer leur période de vie restante. On peut, par exemple, connaître la valeur actuelle des chariots élévateurs et des tracteurs d'après les cours du marché de l'occasion. Dans ce cas, le calcul des charges annuelles de capital peut être fondé sur la valeur actuelle V et la durée de la vie restante l . On peut utiliser soit les méthodes de

dépréciation soit celles d'amortissement. Si l'on opte pour la méthode d'amortissement, les charges annuelles de capital correspondront à la formule :

$$\frac{rV}{1 - (1 + r)^{-l}}$$

Quand $V = 300$; $l = 3$; $r = 0,05$, les charges annuelles de capital sont égales à $300 \times 0,367 = 110,1$.

21. Dans les cas où la valeur actuelle ne peut être évaluée avec précision, il est souvent possible d'estimer le coût actuel de remplacement et la durée de la vie restante de l'équipement en question, et il n'est donc pas nécessaire d'essayer de retrouver le coût historique. Le coût actuel de remplacement P peut être utilisé, mais il faut remarquer que, dans la plupart des cas, un tel coût sera plus élevé que le coût historique, par suite des augmentations de prix. En conséquence, les charges de capital déterminées à l'aide de toute méthode utilisant des coûts de remplacement incorporeront aussi une partie des provisions pour augmentation de prix^g.

22. Si, par exemple, le coût de remplacement actuel P de l'équipement concerné est 1 230, la durée de vie restante $l = 3$, l'intérêt $r = 0,05$ et la durée totale de la vie de l'équipement $n = 10$, la nouvelle annuité sera :

a) *Méthode linéaire* :

Coût annuel de "dépréciation" :

$$\frac{P}{n} = \frac{1230}{10} = 123$$

Coût annuel d'"intérêt" :

$$r \left[P - \frac{(n-l)P}{n} \right] = \frac{Prl}{n} = 18,4$$

pour l'année considérée.

b) *Méthode du fonds d'amortissement* :

Nouvelle annuité ("intérêt" et "amortissement") :

$$P \cdot \frac{r}{1 - (1 + r)^{-n}} = 1\ 230 \times 0,129 = 158,7$$

On peut constituer, bien entendu, dans les deux cas, des provisions supplémentaires pour augmentation des prix au cours de la période de vie restante.

^g Pour déterminer uniquement le coût de capital, il faut effacer l'effet de la hausse des prix sur le coût actuel de remplacement, en utilisant la formule :

$$\bar{P} = \frac{P}{(1 + m)^x}$$

\bar{P} = coût actuel de remplacement rectifié (sans influence de la hausse des prix);

m = indice général de l'augmentation annuelle des prix des équipements du port;

x = période de vie écoulée de l'équipement.

Le tableau E donne quelques valeurs utiles de la formule $\frac{1}{(1 + m)^x}$

$$d \frac{r(C - S)}{(1 + r)^n - 1} = \frac{C - S}{C}$$

$$\times \frac{rC}{(1 + r)^n - 1}, \text{ donc } \frac{1\ 000 - 200}{1\ 000} \times 79,5 = 63,6$$

^e Le tableau D donne quelques valeurs utiles de la formule

$$\frac{r}{(1 + r)^n - 1}$$

$$f C (1 + m)^n - C = 343,9 \quad \frac{r}{(1 + r)^n - 1} = 0,079505$$

TABLEAU C
Valeurs de la formule $\frac{r}{1-(1+r)^n}$

(r = taux d'intérêt; n = vie économique de l'actif)

n	Taux d'intérêt														
	3,0	4,0	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	10,0	11,0	12,0	n
1	1,03000	1,04000	1,05000	1,05500	1,06000	1,06500	1,07000	1,07500	1,08000	1,08500	1,09000	1,10000	1,11000	1,12000	1
2	0,52262	0,53020	0,53781	0,54162	0,54544	0,54927	0,55310	0,55693	0,56077	0,56462	0,56847	0,57620	0,58394	0,59170	2
3	0,35354	0,36035	0,36721	0,37066	0,37411	0,37758	0,38106	0,38454	0,38804	0,39154	0,39506	0,40212	0,40922	0,41635	3
4	0,26903	0,27550	0,28202	0,28530	0,28860	0,29191	0,29523	0,29857	0,30193	0,30529	0,30867	0,31548	0,32233	0,32924	4
5	0,21836	0,22463	0,23098	0,23418	0,23740	0,24064	0,24390	0,24717	0,25046	0,25377	0,25710	0,26380	0,27058	0,27741	5
6	0,18460	0,19077	0,19702	0,20018	0,20337	0,20657	0,20980	0,21305	0,21632	0,21961	0,22292	0,22961	0,23638	0,24323	6
7	0,16051	0,16661	0,17282	0,17597	0,17914	0,18234	0,18556	0,18881	0,19208	0,19537	0,19870	0,20541	0,21222	0,21912	7
8	0,14246	0,14853	0,15473	0,15787	0,16104	0,16424	0,16747	0,17073	0,17402	0,17734	0,18068	0,18745	0,19433	0,20131	8
9	0,12844	0,13450	0,14070	0,14384	0,14703	0,15024	0,15349	0,15677	0,16008	0,16343	0,16680	0,17365	0,18061	0,18768	9
10	0,11724	0,12330	0,12951	0,13267	0,13587	0,13911	0,14238	0,14569	0,14903	0,15241	0,15583	0,16275	0,16981	0,17699	10
11	0,10808	0,11415	0,12039	0,12358	0,12680	0,13006	0,13336	0,13670	0,14008	0,14350	0,14695	0,15397	0,16113	0,16842	11
12	0,10047	0,10656	0,11283	0,11603	0,11928	0,12257	0,12591	0,12928	0,13270	0,13616	0,13966	0,14677	0,15403	0,16144	12
13	0,09403	0,10015	0,10646	0,10969	0,11297	0,11629	0,11966	0,12307	0,12653	0,13003	0,13357	0,14078	0,14816	0,15568	13
14	0,08853	0,09467	0,10103	0,10428	0,10759	0,11095	0,11435	0,11780	0,12130	0,12485	0,12844	0,13575	0,14323	0,15088	14
15	0,08377	0,08995	0,09635	0,09963	0,10297	0,10636	0,10980	0,11329	0,11683	0,12043	0,12406	0,13148	0,13907	0,14683	15
16	0,07962	0,08582	0,09227	0,09559	0,09886	0,10238	0,10586	0,10940	0,11298	0,11662	0,12030	0,12782	0,13552	0,14340	16
17	0,07596	0,08220	0,08870	0,09205	0,09545	0,09891	0,10243	0,10601	0,10963	0,11332	0,11705	0,12467	0,13248	0,14046	17
18	0,07271	0,07900	0,08555	0,08892	0,09236	0,09586	0,09942	0,10303	0,10671	0,11044	0,11422	0,12194	0,12985	0,13794	18
19	0,06982	0,07614	0,08275	0,08616	0,08963	0,09316	0,09676	0,10042	0,10413	0,10791	0,11174	0,11955	0,12757	0,13577	19
20	0,06722	0,07359	0,08025	0,08368	0,08719	0,09076	0,09440	0,09810	0,10186	0,10568	0,10955	0,11746	0,12558	0,13388	20
25	0,05743	0,06402	0,07096	0,07455	0,07823	0,08199	0,08582	0,08972	0,09368	0,09772	0,10181	0,11017	0,11875	0,12750	25
30	0,05102	0,05784	0,06506	0,06881	0,07265	0,07658	0,08059	0,08468	0,08883	0,09306	0,09734	0,10608	0,11503	0,12415	30
35	0,04654	0,05358	0,06108	0,06498	0,06898	0,07307	0,07724	0,08149	0,08581	0,09019	0,09464	0,10369	0,11293	0,12232	35
40	0,04327	0,05053	0,05828	0,06233	0,06647	0,07070	0,07501	0,07941	0,08387	0,08839	0,09296	0,10226	0,11172	0,12131	40
45	0,04079	0,04827	0,05627	0,06044	0,06471	0,06906	0,07350	0,07802	0,08259	0,08722	0,09191	0,10140	0,11102	0,12074	45
50	0,03887	0,04656	0,05478	0,05907	0,06345	0,06792	0,07246	0,07708	0,08175	0,08647	0,09123	0,10086	0,11060	0,12042	50

Source: calculs du secrétariat de la CNUCED.

TABLEAU D

Valeurs de la formule $\frac{r}{(1+r)^n - 1}$

($r =$ taux d'intérêt; $n =$ vie économique de l'actif)

n	Taux d'intérêt														
	3,0	4,0	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	10,0	11,0	12,0	n
1	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1
2	0,49262	0,49020	0,48781	0,48662	0,48544	0,48427	0,48310	0,48193	0,48077	0,47962	0,47847	0,47730	0,47614	0,47500	2
3	0,32354	0,32035	0,31721	0,31566	0,31411	0,31258	0,31106	0,30954	0,30804	0,30654	0,30506	0,30358	0,30212	0,30068	3
4	0,23903	0,23550	0,23202	0,23030	0,22860	0,22691	0,22523	0,22357	0,22193	0,22029	0,21867	0,21706	0,21548	0,21393	4
5	0,18836	0,18463	0,18098	0,17918	0,17740	0,17564	0,17390	0,17217	0,17046	0,16877	0,16710	0,16548	0,16388	0,16230	5
6	0,15460	0,15077	0,14702	0,14518	0,14337	0,14157	0,13980	0,13805	0,13632	0,13461	0,13292	0,13127	0,12966	0,12807	6
7	0,13051	0,12661	0,12282	0,12097	0,11914	0,11734	0,11556	0,11381	0,11208	0,11037	0,10870	0,10707	0,10547	0,10389	7
8	0,11246	0,10853	0,10473	0,10287	0,10104	0,09924	0,09747	0,09573	0,09402	0,09234	0,09068	0,08906	0,08745	0,08586	8
9	0,09844	0,09450	0,09070	0,08884	0,08703	0,08524	0,08349	0,08177	0,08008	0,07843	0,07680	0,07520	0,07361	0,07204	9
10	0,08724	0,08330	0,07951	0,07767	0,07587	0,07411	0,07238	0,07069	0,06903	0,06741	0,06583	0,06427	0,06272	0,06119	10
11	0,07808	0,07415	0,07039	0,06858	0,06680	0,06506	0,06336	0,06170	0,06008	0,05850	0,05695	0,05543	0,05392	0,05243	11
12	0,07047	0,06656	0,06283	0,06103	0,05928	0,05757	0,05591	0,05428	0,05270	0,05116	0,04966	0,04817	0,04671	0,04527	12
13	0,06403	0,06015	0,05646	0,05469	0,05297	0,05129	0,04966	0,04807	0,04653	0,04503	0,04357	0,04214	0,04073	0,03934	13
14	0,05853	0,05467	0,05103	0,04928	0,04759	0,04595	0,04435	0,04280	0,04130	0,03985	0,03844	0,03705	0,03570	0,03437	14
15	0,05377	0,04995	0,04635	0,04463	0,04297	0,04136	0,03980	0,03829	0,03683	0,03543	0,03406	0,03273	0,03143	0,03015	15
16	0,04962	0,04582	0,04227	0,04059	0,03896	0,03738	0,03586	0,03440	0,03298	0,03162	0,03030	0,02902	0,02777	0,02654	16
17	0,04596	0,04220	0,03870	0,03705	0,03545	0,03391	0,03243	0,03101	0,02963	0,02832	0,02705	0,02581	0,02460	0,02341	17
18	0,04271	0,03900	0,03555	0,03392	0,03236	0,03086	0,02942	0,02803	0,02671	0,02544	0,02422	0,02303	0,02187	0,02073	18
19	0,03982	0,03614	0,03275	0,03116	0,02963	0,02816	0,02676	0,02542	0,02413	0,02291	0,02174	0,02059	0,01946	0,01835	19
20	0,03722	0,03359	0,03025	0,02868	0,02719	0,02576	0,02440	0,02310	0,02186	0,02068	0,01955	0,01844	0,01735	0,01628	20
25	0,02743	0,02402	0,02096	0,01955	0,01823	0,01699	0,01582	0,01472	0,01368	0,01272	0,01181	0,01094	0,01011	0,00931	25
30	0,02102	0,01784	0,01506	0,01381	0,01265	0,01158	0,01059	0,00968	0,00883	0,00806	0,00734	0,00666	0,00602	0,00542	30
35	0,01654	0,01358	0,01108	0,00998	0,00898	0,00807	0,00724	0,00649	0,00581	0,00519	0,00464	0,00413	0,00364	0,00317	35
40	0,01327	0,01053	0,00828	0,00733	0,00647	0,00570	0,00501	0,00441	0,00387	0,00339	0,00296	0,00256	0,00218	0,00183	40
45	0,01079	0,00827	0,00627	0,00544	0,00471	0,00406	0,00350	0,00302	0,00259	0,00222	0,00191	0,00161	0,00133	0,00107	45
50	0,00887	0,00656	0,00478	0,00407	0,00345	0,00292	0,00246	0,00208	0,00175	0,00147	0,00123	0,00098	0,00075	0,00053	50

Source: calculs du secrétariat de la CNUCED.

TABLEAU E
Valeurs de la formule $\frac{1}{(1+m)^x}$

(m = indice global de l'augmentation annuelle des prix des actifs; x = période de vie écoulée de l'actif)

		Indice global de l'augmentation annuelle des prix des actifs																		
x		3,0	4,0	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	10,0	11,0	12,0	x				
0	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	0				
1	0,97088	0,96154	0,95239	0,94787	0,94340	0,93897	0,93458	0,93024	0,92593	0,92166	0,91744	0,91322	0,90910	0,90500	0,90091	1				
2	0,94260	0,92456	0,90703	0,89846	0,89000	0,88166	0,87344	0,86534	0,85734	0,84946	0,84168	0,83400	0,82645	0,81900	0,81163	2				
3	0,91515	0,88900	0,86384	0,85162	0,83962	0,82785	0,81630	0,80497	0,79384	0,78291	0,77219	0,76168	0,75132	0,74110	0,73120	3				
4	0,88849	0,85481	0,82271	0,80722	0,79210	0,77733	0,76290	0,74881	0,73503	0,72158	0,70843	0,69552	0,68302	0,67084	0,65874	4				
5	0,86261	0,82193	0,78353	0,76514	0,74726	0,72989	0,71299	0,69656	0,68059	0,66505	0,64994	0,63522	0,62093	0,60700	0,59346	5				
6	0,83749	0,79032	0,74622	0,72525	0,70497	0,68534	0,66635	0,64797	0,63017	0,61295	0,59627	0,58010	0,56448	0,54930	0,53465	6				
7	0,81310	0,75992	0,71069	0,68744	0,66506	0,64351	0,62275	0,60276	0,58350	0,56493	0,54704	0,52980	0,51316	0,49700	0,48166	7				
8	0,78941	0,73070	0,67684	0,65160	0,62742	0,60424	0,58201	0,56071	0,54027	0,52067	0,50187	0,48376	0,46651	0,45000	0,43393	8				
9	0,76642	0,70259	0,64461	0,61763	0,59190	0,56736	0,54394	0,52159	0,50025	0,47988	0,46043	0,44180	0,42410	0,40700	0,39093	9				
10	0,74410	0,67557	0,61392	0,58544	0,55840	0,53273	0,50835	0,48520	0,46320	0,44229	0,42242	0,40340	0,38555	0,36850	0,35219	10				
11	0,72243	0,64959	0,58468	0,55492	0,52679	0,50022	0,47510	0,45135	0,42889	0,40764	0,38754	0,36840	0,35050	0,33350	0,31729	11				
12	0,70138	0,62460	0,55684	0,52599	0,49697	0,46969	0,44402	0,41986	0,39712	0,37571	0,35554	0,33640	0,31864	0,28585	0,25668	12				
13	0,68096	0,60058	0,53033	0,49857	0,46884	0,44102	0,41497	0,39057	0,36770	0,34627	0,32618	0,30720	0,28967	0,25752	0,22918	13				
14	0,66112	0,57748	0,50507	0,47257	0,44231	0,41411	0,38782	0,36332	0,34047	0,31915	0,29925	0,28040	0,26334	0,23200	0,20462	14				
15	0,64187	0,55527	0,48102	0,44794	0,41727	0,38883	0,36245	0,33797	0,31525	0,29414	0,27454	0,25620	0,23940	0,20901	0,18270	15				
16	0,62317	0,53391	0,45812	0,42459	0,39365	0,36510	0,33874	0,31439	0,29190	0,27110	0,25187	0,23380	0,21763	0,18830	0,16313	16				
17	0,60502	0,51338	0,43630	0,40245	0,37137	0,34282	0,31658	0,29246	0,27027	0,24986	0,23108	0,21300	0,19785	0,16964	0,14565	17				
18	0,58740	0,49363	0,41553	0,38147	0,35035	0,32189	0,29587	0,27205	0,25025	0,23029	0,21200	0,19540	0,17986	0,15283	0,13004	18				
19	0,57029	0,47465	0,39574	0,36158	0,33052	0,30225	0,27651	0,25307	0,23172	0,21225	0,19449	0,17844	0,16351	0,13768	0,11611	19				
20	0,55368	0,45639	0,37689	0,34273	0,31181	0,28380	0,25842	0,23542	0,21455	0,19562	0,17844	0,16351	0,14865	0,12404	0,10367	20				
25	0,47761	0,37512	0,29531	0,26224	0,23300	0,20714	0,18425	0,16398	0,14602	0,13010	0,11597	0,09230	0,07361	0,05883	0,03338	25				
30	0,41199	0,30832	0,23138	0,20065	0,17412	0,15119	0,13137	0,11423	0,09938	0,08652	0,07538	0,05731	0,04369	0,03338	0,02338	30				
35	0,35539	0,25342	0,18130	0,15352	0,13011	0,11035	0,09367	0,07957	0,06764	0,05754	0,04899	0,03559	0,02593	0,01894	0,01367	35				
40	0,30656	0,20829	0,14205	0,11747	0,09723	0,08055	0,06679	0,05542	0,04604	0,03827	0,03184	0,02210	0,01539	0,01075	0,00750	40				
45	0,26444	0,17120	0,11130	0,08988	0,07266	0,05879	0,04762	0,03861	0,03133	0,02545	0,02070	0,01372	0,00913	0,00610	0,00410	45				
50	0,22811	0,14072	0,08721	0,06877	0,05429	0,04291	0,03395	0,02689	0,02133	0,01693	0,01345	0,00852	0,00542	0,00347	0,00247	50				

Source: calculs du secrétariat de la CNUCED.

ANNEXE VI
L'IMPUTATION DES COÛTS

On trouvera ci-après la section pertinente de la "formule de Freas", à titre d'exemple d'une imputation possible des coûts portuaires, effectuée au prorata de certains éléments liés aux coûts^a. Après avoir exclu tous les coûts n'incombant pas au gestionnaire du port, Freas impute les coûts totaux de la gestion du port tout d'abord aux navires et aux marchandises, puis aux divers services spécifiques fournis à chacun d'eux. Autant que possible, l'imputation a été effectuée au prorata du temps, de l'espace ou de la valeur; dans les autres cas on a fait appel au bon sens.

Les coûts imputés aux navires comprennent :

- 1) Les plans d'eau navigables (c'est-à-dire les plans d'eau utilisés pour l'accostage des navires et leurs chenaux d'accès);
- 2) 50 p. 100 des terre-pleins découverts et du terrain sur lequel ils sont situés (à l'exclusion des voies ferrées et de toute autre installation spéciale et son infrastructure);
- 3) La zone bord à quai (à l'exclusion des voies ferrées et de toute autre installation (spéciale et son infrastructure);
- 4) 100 p. 100 du terrain de la zone bord à quai non équipée de voies ferrées et 50 p. 100 du terrain de la zone bord à quai équipée de voies ferrées;
- 5) La superficie des allées des hangars de quais utilisés, par le navire ou ses agents, lors de la réception ou de la livraison des marchandises dans les lieux de dépôt, ainsi que la partie correspondante du terrain sous-jacent;
- 6) Les services couverts par le tarif dit "Tarif des services";
- 7) Les bureaux et autres lieux utilisés par les employés des agents des navires.

^a Voir Etats-Unis d'Amérique, *Decisions of the U.S. Maritime Commission, Federal Maritime Board, and Maritime Administration Department of Commerce*, vol. 3, *January 1947 to November 1950*, Washington (D.C.), U.S. Government Printing Office, 1963, Decision No 640: "Terminal rate structure - California ports", p. 61 et 62.

Les coûts imputés à la marchandise comprennent :

- 1) Tout le terrain non imputé dans les rubriques 1, 2, 4 et 5 ci-dessus;
- 2) Toutes les voies ferrées et le terrain sous-jacent correspondant;
- 3) 50 p. 100 des terre-pleins découverts (à l'exception des voies ferrées et de leur infrastructure);
- 4) La superficie des allées des hangars de quais non imputée dans la rubrique 5 ci-dessus;
- 5) Toutes les surfaces affectées à la marchandise à l'intérieur des hangars de quais;
- 6) Toute autre voie ferrée, chaussée, etc.;
- 7) Tout service dont bénéficie la marchandise.

Pour permettre la répartition des coûts entre les divers services, la superficie des allées a été estimée à 30 p. 100 de la superficie totale des zones utilisées par la marchandise, qu'elle soit en dépôt ou en transit, en période de franchise ou en magasinage à long terme. Pour imputer la surface des allées des hangars de quais, on a défalqué une proportion correspondant à la superficie moyenne affectée au magasinage de longue période, et on a réparti le reste entre les opérations suivantes: utilisation du bassin, utilisation du quai, chargement et déchargement des wagons et transport par camion. Les quais de chargement sont traités comme des allées dont la superficie serait imputée aux opérations de chargement et déchargement des wagons et camions. Le coût moyen des voies ferrées a été estimé à 40 p. 100 du coût de la zone bord à quai équipée de voies ferrées. Cette somme est imputée à l'utilisation du quai et le reste à l'utilisation du bassin. Le rendement financier du terrain de la zone bord à quai est imputé à l'utilisation du bassin. Le rendement financier du terrain de la zone bord à quai est imputé à l'utilisation du bassin, s'il n'y a pas de voie ferrée, et est imputé pour moitié à l'utilisation du quai et pour moitié à celle du bassin s'il est équipé de voies ferrées. Quant aux surfaces utilisées par le personnel chargeant les wagons, par les camionneurs et par les employés chargés des formalités administratives du navire, on a calculé directement leurs coûts.

PUBLICATIONS DE LA CNUCED SUR LES TRANSPORTS MARITIMES

Conditions d'expédition

80 pages, 1,50 dollar des Etats-Unis*, numéro de vente : F.69.II.D.14

Développement des ports : amélioration de l'exploitation des ports et de leurs liaisons terrestres

322 pages, 4 dollars des Etats-Unis*, numéro de vente : F.69.II.D.17

Le système des conférences maritimes

112 pages, 2,50 dollars des Etats-Unis*, numéro de vente : F.70.II.D.9

Le transport par mer du caoutchouc naturel

136 pages, 2,50 dollars des Etats-Unis*, numéro de vente : F.70.II.D.11

L'unitarisation des cargaisons

172 pages, 3 dollars des Etats-Unis*, numéro de vente : F.71.II.D.2

Etude par ligne : les transports maritimes par services réguliers entre la France (les divers ports français de Bayonne à Dunkerque) et le Maroc

56 pages, 2 dollars des Etats-Unis*, numéro de vente : F.71.II.D.3

Statistiques portuaires : choix, rassemblement et mode de présentation des renseignements et statistiques sur les ports

44 pages, 1,50 dollar des Etats-Unis*, numéro de vente : F.72.II.D.1

Les connaissements

88 pages, 2,50 dollars des Etats-Unis*, numéro de vente : F.72.II.D.2

La réglementation des conférences maritimes (Code de conduite des conférences maritimes)

44 pages, 1 dollar des Etats-Unis*, numéro de vente : F.72.II.D.13

Les transports maritimes dans les années 70

52 pages, 1 dollar des Etats-Unis*, numéro de vente : 72.II.D.15

Entreprises multinationales de transports maritimes

32 pages, 1 dollar des Etats-Unis*, numéro de vente : F.72.II.D.17

Les conséquences économiques de la fermeture du canal de Suez

56 pages, 2,50 dollars des Etats-Unis*, numéro de vente : F.73.II.D.13

Le débit des postes d'accostage : méthodes systématiques pour améliorer les opérations sur marchandises diverses

7 dollars des Etats-Unis*, numéro de vente : F.74.II.D.1

Le transport par mer du minerai de fer

111 pages, 5 dollars des Etats-Unis*, numéro de vente : F.74.II.D.4

Les chartes-parties

146 pages, 5 dollars des Etats-Unis*, numéro de vente : F.74.II.D.12

* Ou l'équivalent en monnaie du pays.

كيفية الحصول على منشورات الأمم المتحدة

يمكن الحصول على منشورات الأمم المتحدة من المكتبات ودور التوزيع في جميع أنحاء العالم . استعلم عنها من المكتبة التي تتعامل معها أو اكتب الى : الأمم المتحدة ، قسم البيع في نيويورك أو في جنيف .

如何购取联合国出版物

联合国出版物在全世界各地的书店和经售处均有发售。请向书店询问或写信到纽约或日内瓦的联合国销售组。

HOW TO OBTAIN UNITED NATIONS PUBLICATIONS

United Nations publications may be obtained from bookstores and distributors throughout the world. Consult your bookstore or write to: United Nations, Sales Section, New York or Geneva.

COMMENT SE PROCURER LES PUBLICATIONS DES NATIONS UNIES

Les publications des Nations Unies sont en vente dans les librairies et les agences dépositaires du monde entier. Informez-vous auprès de votre libraire ou adressez-vous à : Nations Unies, Section des ventes, New York ou Genève.

КАК ПОЛУЧИТЬ ИЗДАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Издания Организации Объединенных Наций можно купить в книжных магазинах и агентствах во всех районах мира. Наводите справки об изданиях в вашем книжном магазине или пишите по адресу: Организация Объединенных Наций, Секция по продаже изданий, Нью-Йорк или Женева.

COMO CONSEGUIR PUBLICACIONES DE LAS NACIONES UNIDAS

Las publicaciones de las Naciones Unidas están en venta en librerías y casas distribuidoras en todas partes del mundo. Consulte a su librero o diríjase a: Naciones Unidas, Sección de Ventas, Nueva York o Ginebra.
