

MINISTÈRE DES TRANSPORTS

MINISTÈRE DE L'ÉQUIPEMENT ET DU LOGEMENT

RAPPORT

DE LA

COMMISSION INTERMINISTÉRIELLE

CHARGÉE D'ÉTUDIER L'ENSEMBLE DES PROBLÈMES

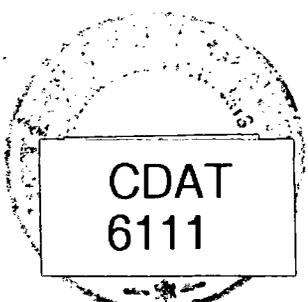
POSÉS PAR L'UTILISATION DES GRANDS CONTAINERS

DANS LES TRANSPORTS INTERNATIONAUX DE MARCHANDISES

J. MATHIEU

(D. M. DU 26 JUILLET 1967)

13 FÉVRIER 1968



CDAT
6111

TABLE DES MATIERES

=====

	Pages
- Travaux de la Commission	1
- Plan du rapport	3
- Considérations Générales	4
 <u>I - L'ARMEMENT ET LA CONTAINERISATION</u>	
I.1 - Les types de containers	8
I.2 - Origine des grands containers	8
I.3 - L'Atlantique Nord - Liaison U.S.A. -EUROPE ...	9
I.4 - L'extrême-Orient	9
I.5 - Les types de navires	10
 <u>II - LES PROBLEMES PORTUAIRES</u>	
II.1 - L'expérience actuelle	12
II.2 - Le choix des terminaux portuaires	13
II.3 - L'avenir des autres ports	19
II.4 - La gestion d'un terminal	20
II.5 - La tarification	23
 <u>III - LES TRANSPORTS TERRESTRES</u>	
III.1 - TRANSPORTS FERROVIAIRES	26
III.1.1 - Développement des transports en petits et moyens containers en trafic intérieur et international	26
III.1.2 - Le chemin de fer et le grand container	27
III.1.3 - Examen rapide de l'avenir des transports continentaux de transcontainers par chemin de fer	29
III.1.4 - Les transports terrestres de containers maritimes par chemin de fer	37
III.1.5 - Conclusion	42
Annexe 1 au Chapitre III.1 - Les tarifs ferroviaires de transports combinés	pagination spéciale 1 à 10

III.2 - TRANSPORTS ROUTIERS

III.2.1 - Rappel de la réglementation en vigueur	43
III.2.2 - Propositions relatives au transport des containers par route	46
III.2.3 - Conclusions provisoires	50
III.3 - TRANSPORTS PAR VOIE D'EAU	
III.3.1 - Caractéristiques	53
III.3.2 - Le Rhin	53
III.3.3 - La Seine	54
III.3.4 - Projets de transcontainers fluviaux sur la Seine..	55

IV - LES PROBLEMES DOUANIERS

IV.1 - Problèmes posés par l'intervention des grands containers	58
IV.2 - La circulation des containers	58
IV.3 - La circulation des marchandises en containers...	61
IV.4 - Les développements futurs	64

V - POSITION DES CHARGEURS ET TRANSITAIRES

V.1 - Les chargeurs	65
V.2 - Les transitaires	67
V.3 - Les centres de groupage et de dégroupage	68
Lettre de M. le Président des Transitaires	

Pagination
spéciale 1 à 4

VI - QUESTIONS DIVERSES

VI.1 - Pools de containers - Standardisation	71
VI.2 - Fabrication des containers	74
VI.3 - Emballage et sous-unités	74

VII - CONCLUSIONS -

VII.1 - Transports terrestres de transcontainers	76
VII.2 - Problèmes portuaires	80
VII.3 - Questions diverses	81

NOTE DE PRESENTATION

La Commission Interministérielle, créée par Décision du 26 Juillet 1967 (ci-jointe) à l'initiative de M. le Ministre de l'Equipelement et du Logement et de M. le Ministre des Transports, a estimé nécessaire de demander à la Direction Générale des DOUANES de bien vouloir collaborer à ses travaux.

Cette collaboration a été assurée avec la plus grande efficacité par M. le Directeur SCHMIDLIN et par M. l'Inspecteur Principal DUQUESNE ; ce dernier a bien voulu rédiger la Partie : Problèmes douaniers.

Le Président et les Membres de la Commission tiennent à leur adresser ici leurs très sincères remerciements.

La Commission tient, également, à remercier les diverses Organisations qui ont bien voulu lui fournir de nombreux renseignements, et en particulier :

- La Conférence Nationale des Usagers des Transports (C. N. U. T.),
- La Fédération Nationale des Entreprises de Groupage,
- La Société Civile d'Etudes et de Coordination des Transports Mixtes (S. E. C. O. T. R. A. M.),
- La Société NOVATRANS,
- La Société FRANCE - CONTAINER,
- L'International Cargo Handling Coordination Association (I. C. H. C. A.),
- L'Association Française de Normalisation (AFNOR).

LE PRESIDENT DE LA COMMISSION,

signé : J. MATHIEU

LE MINISTRE DE L'EQUIPEMENT
ET DU LOGEMENT

LE MINISTRE DES TRANSPORTS

Le Ministre de l'Equipement et du Logement
et le Ministre des Transports,

D E C I D E N T :

Article 1er -

Il est créé une Commission chargée d'étudier l'ensemble des problèmes posés par l'utilisation des grands containers dans les transports internationaux de marchandises.

Article 2 -

La composition de la Commission est la suivante :

- Président : M. MATHIEU, Ingénieur Général des Ponts & Chaussées,
- Membres : MM. le Directeur des Transports Terrestres ou son
représentant;
le Directeur des Ports Maritimes et des Voies
Navigables ou son représentant;
le Directeur de la Flotte de Commerce ou son
représentant;
le Chef du Service des Affaires Economiques et
Internationales ou son représentant;
le Délégué Général du Comité Central des Arma-
teurs de France ou son représentant;
le Directeur Commercial de la S. N. C. F. ou son
représentant;
le Président du Comité National Routier ou son
représentant;
le Directeur Général de la Compagnie Générale
Transatlantique ou son représentant;
le Directeur Général des Messageries Maritimes
ou son représentant;
le Haut Fonctionnaire chargé des Relations Inter-
nationales des Ministères de l'Equipement et des
Transports ;

- MM. le Président de la Compagnie Nouvelle des Cadres ou son représentant;
- le Délégué Général de la Fédération Nationale des Transports Routiers ou son représentant;
- le Président de la Fédération Française des Commissionnaires et Auxiliaires de Transport ou son représentant;
- le Directeur de l'Office National de la Navigation ou son représentant.

- Rapporteurs :

- MM. BROSSIER, Ingénieur des Ponts et Chaussées à la Direction des Ports Maritimes et des Voies Navigables ;
- DENOUEIX, Administrateur Civil à la Direction des Transports Terrestres ;
- PELLEGRIN, Ingénieur des Ponts et Chaussées à la Direction des Transports Terrestres.

Article 3 -

La Commission devra établir une doctrine et définir ses modalités d'application en matière de transport par containers dans les domaines du transport maritime, du transbordement portuaire et des transports d'acheminement terrestres.

Compte tenu des connaissances déjà acquises dans les domaines maritimes et portuaires, un caractère prioritaire sera donné aux problèmes rencontrés dans le transport terrestre. Seront plus particulièrement étudiés :

- a) - un schéma d'organisation du transport terrestre des containers permettant leur utilisation et précisant notamment la répartition des centres de groupage et dégroupage ainsi que les modalités d'acheminement entre les ports équipés et les centres.
- b) - l'organisation des transports terminaux, compte tenu des incidences de la réglementation qui sera adoptée par les Douanes.
- c) - le régime tarifaire à prévoir pour le transport des containers par chemin de fer, par route et par voie navigable.
- d) - Les incidences du régime de contingentement des transports routiers et de la batellerie sur le développement du trafic des containers et les aménagements qui apparaîtraient nécessaires.

e) - les adaptations qu'implique le plein emploi des containers dans les structures des entreprises de transport ou l'organisation des professions.

Parallèlement à ce travail, il sera procédé à une mise au point des questions déjà étudiées dans les autres domaines (transports maritimes, équipement portuaire, réglementations douanières et internationales).

Au vu des résultats qui seront obtenus à ce stade, un ensemble de mesures cohérentes concernant l'ensemble de la chaîne du transport sera proposé.

Article 4 -

Le Président de la Commission a toute latitude pour organiser des groupes de travail spécialisés qui prépareront des rapports particuliers intérimaires. Il pourra faire procéder aux enquêtes et auditions qui seront estimées nécessaires.

Article 5 -

Un premier rapport concernant les transports terrestres sera présenté pour le 15 Octobre 1967. Un rapport de synthèse sera établi pour le 31 Décembre 1967.

Fait à PARIS, le 26 Juillet 1967

Le Ministre des Transports,
Pour le Ministre et par
délégation,
le Directeur du Cabinet,
signé : René LAPAUTRE

Le Ministre de l'Équipement et
du Logement,
signé : ORTOLI

R A P P O R T

de la Commission Interministérielle chargée d'étudier
l'ensemble des problèmes posés par l'utilisation
des grands containers dans les Transports Internationaux
de marchandises

(D. M. du 26 Juillet 1967)
-

Travaux de la Commission -

La Commission créée par la Décision Ministérielle du
26 Juillet 1967 doit "établir une doctrine et définir ses modalités
d'application en matière de transport par containers dans les
domaines du transport maritime, du transbordement portuaire et
des transports d'acheminement terrestres. "

La Décision Ministérielle précise qu'un caractère
prioritaire sera donné aux problèmes du transport terrestre.
Seront plus particulièrement étudiés :

- a) - un schéma d'organisation du transport terrestre des containers
permettant leur utilisation et précisant notamment la répartition
des centres de groupage et dégroupage ainsi que les modalités
d'acheminement entre les ports équipés et les centres,
- b) - l'organisation des transports terminaux, compte tenu des
incidences de la réglementation qui sera adoptée par les Douanes,
- c) - le régime tarifaire à prévoir pour le transport des containers par
chemin de fer, par route et par voie navigable,
- d) - les incidences du régime de contingentement des transports routiers
et de la batellerie sur le développement du trafic des containers et
les aménagements qui apparaîtraient nécessaires,
- e) - les adaptations qu'implique le plein emploi des containers dans les
structures des entreprises de transport ou l'organisation des
professions.

Parallèlement à ce travail, il sera procédé à une mise au point des questions déjà étudiées dans les autres domaines (transports maritimes, équipement portuaire, réglementations douanières et internationales).

Au vu des résultats qui seront obtenus à ce stade, un ensemble de mesures cohérentes concernant l'ensemble de la chaîne du transport sera proposé.

La Commission s'est réunie pour la première fois le 15 Septembre 1967 de façon à préciser les points de vue des membres représentant les diverses professions ou Administrations intéressées. Des groupes de travail ont été constitués, et de nombreuses réunions ont été tenues par le Président assisté des Rapporteurs, avec les diverses personnalités mandatées par chacun des organismes intéressés à la question.

La Commission Plénière s'est ensuite réunie :

- le 19 Décembre 1967 dans le but de faire le point des résultats obtenus et d'examiner l'état des problèmes douaniers,

- le 29 Janvier 1968 : cette réunion avait pour but de permettre à chacun des membres de la Commission de préciser son point de vue et ses demandes de mise au point sur un rapport provisoire qui leur avait été communiqué le 11 Janvier 1968.

Au cours de la troisième réunion, chacun des membres de la Commission a exposé son point de vue. Nous avons ensuite reçu par écrit le détail des demandes de modifications. Nous avons tenu compte de ces demandes dans le rapport définitif que nous présentons ci-dessous.

./...

Plan du rapport -

Le transport par container s'est d'abord développé dans le domaine des transports maritimes et les transports terrestres de prolongement ont manifesté un certain retard dans leur prise de conscience du phénomène. Il nous a paru logique d'exposer les faits et leurs conséquences dans l'ordre "chronologique". Le plan du rapport est donc le suivant :

- Considérations générales
- I - L'armement et la containerisation
- II - Les problèmes portuaires
- III - Les transports terrestres :
 - F e r III. 1
 - R o u t e III. 2
 - E a u III. 3
- IV - Les problèmes douaniers
- V - Position des chargeurs et transitaires
- VI - Questions diverses
- VII - Conclusions. -

*

*

*

./...

CONSIDERATIONS GENERALES

Le container est apparu dès 1920 sous la forme du "cadre" ou "caisse mobile" et, à cette époque, il a été une création des transporteurs routiers et ferroviaires. Les avantages de protection de la marchandise, d'économie d'emballage, et de manutention ont permis un développement assez rapide, mais dans une grande variété de conception, malgré les efforts de rationalisation du Bureau International des Containers (B. I. C.) et de l'I. S. O. (International Standard Organisation).

Le container-caisse de la S. N. C. F. du type 8 m³ et portant de 3 à 5 t s'est beaucoup multiplié et il était, en particulier, employé avec succès entre la Métropole et l'Afrique du Nord jusqu'en 1955.

Mais du point de vue de l'armateur, cette première génération n'a, en fait, apporté aucune économie notable car les navires conventionnels ne sont pas conçus pour l'arrimage des containers en cale, et la manutention reste onéreuse du fait que l'on charge ensemble containers et marchandises diverses, donc sans pouvoir modifier l'importance de l'équipe de dockers.

Le navire, a-t-on pu dire, n'avait pas changé depuis les Phéniciens, sauf en ce qui concerne l'appareil moteur substitué à la voile.

L'automation dans la conduite de la machine et de la manoeuvre ainsi que l'accroissement de la vitesse ont amené une première mutation, diminuant la part du coût de la main-d'oeuvre dans le coût du voyage maritime. Mais le navire continuait à passer dans le port, pour son déchargement, à peu près autant de temps qu'à l'âge de la marine à voile.

La situation s'est d'abord améliorée en ce qui concerne le transport et le déchargement des marchandises en vrac. Les pétroliers, les minéraliers, les navires transporteurs de céréales, des sucres en vrac, etc... ont doublé, triplé et parfois décuplé de volume, pendant que grâce à l'automation, l'effectif des équipages diminuait. Les moyens de déchargement ont suivi en modifiant leur puissance, leur rythme, leur degré d'automatisation.

Le problème était plus difficile pour le transport des marchandises diverses. La multiplicité des emballages, sacs, balles, caisses, cageots, cartons, etc..., la nécessité de l'arrimage en cale, puis du déchargement par palanquées de faible tonnage, la fragilité des colis, les nécessités de stockage, de triage par lots et par destinataires rendent l'opération de déchargement et de chargement très longue et très onéreuse. A ces contraintes matérielles, s'ajoutent, dans les ports, le caractère particulier et les habitudes des professions dites portuaires que l'on rencontre dans la chaîne des opérations : manutentionnaire, docker, transitaire, etc...

Pour pouvoir utiliser un emballage nouveau, le grand container, il a fallu concevoir un navire spécialement adapté, et des engins de manutention nouveaux de puissance allant jusqu'à 30 tonnes. Un navire de ce type peut décharger 6 000 tonnes en 1 à 2 journées, au lieu des 10 à 15 jours nécessaires pour un navire conventionnel. Le coût moyen par tonne manipulée peut être divisé par 20 environ.

Première conséquence : Transformation du rôle de l'armateur -

Mais il faut souligner une différence essentielle entre le transport du vrac et celui de la marchandise diverse. Le vrac est déchargé par des moyens très puissants et sa destination immédiate est, le plus souvent, très proche du point de déchargement : raffineries, usines métallurgiques, silos. De plus, et c'est là le point principal, la marchandise en vrac est "absorbée" par une industrie de transformation (ou de répartition) qui possède par définition, elle-même les usines ou les instruments de stockage et qui reçoit à peu près toujours la même marchandise, sous la même forme et la même consistance. Au contraire, la marchandise diverse, même dans le container, est personnalisée et de forme, de poids, de coût très variés, et surtout elle est destinée à des clients parfois dispersés et souvent lointains.

- Il faut donc assurer le transport terrestre jusqu'à destination, avec efficacité et rapidité. Nous trouvons ici une différence très importante :

Dans le cas du vrac, l'armateur est en quelque sorte immédiatement "débarrassé" de la marchandise dès qu'elle a atteint le quai de déchargement. Pourra-t-il trouver, dans le cas du container, une personne qui va prendre en charge la marchandise ? C'est un problème nouveau difficile à résoudre. En effet, dans le cas des colis de divers, le manutentionnaire ou le transitaire prend en charge sur le quai, ou dans le hangar, en ayant "reconnu" la marchandise, de même que la Douane procède aux formalités douanières au vu de la marchandise.

Dans tous les cas, (et ce seront les plus nombreux) où le container doit sortir du port sans avoir été ouvert, il ne peut y avoir ni prise en charge ni dédouanement à vu. De plus, dans l'état actuel des choses, nous constatons que le container est la propriété de l'armateur qui ne peut donc pas s'en désintéresser après qu'il ait quitté le navire.

On peut concevoir la création de Sociétés qui possèderaient et exploiteraient les containers et les loueraient aux clients (le "non Vessel operator" qui existe aux Etats-Unis). Mais, pour le moment, aucune organisation de ce genre ne se manifeste en France et de ce fait, l'armateur est en quelque sorte obligé de suivre le container jusqu'au moment où il sera ouvert et où la marchandise sera dédouanée et délivrée à celui qui la prendra en charge.

Il en résulte que le port devient un simple lieu de passage et que la plupart des professions portuaires qui avaient à connaître des opérations faites sur les marchandises diverses vont devoir, sinon disparaître, du moins se transformer et également se déplacer vers l'intérieur du pays.

Et il en résulte, également, que l'armateur est conduit, contrairement aux anciennes habitudes, à étendre son activité et son contrôle jusqu'à l'intérieur du territoire.

Deuxième conséquence : Le container modifie les rapports respectifs des trois modes de transports terrestres -

- Le rail et la route -

Lorsque les colis de marchandises diverses devaient être transportés à une destination assez lointaine, seuls étaient en concurrence le fer et la route. Qu'il s'agisse d'un wagon ou d'un camion, l'opération de chargement était très comparable. La multiplicité des destinataires donnait plutôt avantage au camion, car le train devait passer en général par les triages et le wagon devait être vidé de son contenu à la gare terminale, ce contenu éclatant (en général) vers plusieurs clients, par camions routiers.

Le container dont on a pu dire qu'il est un élément de cale de navire est aussi un élément de train. Cet élément, arrivé en gare terminale, va être transbordé par un portique sur une remorque routière, si bien que la S. N. C. F. supprimera ainsi le dépotage du wagon, dépotage qui sera effectué seulement chez le réceptionnaire. Donc, au prix d'un investissement (le portique) assez faible, le chemin de fer supprime la manutention en gare, ce qui le met à égalité avec le camion routier.

Le train possède aussi un avantage sur le camion : l'infrastructure sur laquelle il se déplace, la voie ferrée, peut recevoir des véhicules dont les dimensions, comme la longueur totale du convoi, peuvent être considérables.

La route, elle, n'accepte que des véhicules dont les dimensions sont strictement limitées. De plus, l'infrastructure routière est utilisée par des véhicules de toute nature. En certains points la circulation est très congestionnée et elle est souvent soumise à des règles de sécurité assez contraignantes.

De ce fait, un chauffeur de camion, ou de tracteur, ne peut traîner, à vitesse limitée, que le volume et le poids correspondant à 1 container de 40 pieds, tandis que le train peut, avec le même nombre d'hommes, transporter une quantité considérable en poids et en volume et à vitesse moyenne presque double. Le train transportant plusieurs containers, et surtout le train complet va donc battre le camion dès que la distance de transport sera assez grande (probablement au-dessus de 200 km).

- La voie d'eau -

Quant au transport par voie d'eau qui, jusqu'ici, recevait très peu de marchandises diverses, il va, dans certains cas, devenir compétitif : il partage avec le train les deux avantages d'une infrastructure spécialisée et d'une possibilité de charger un poids et un volume considérables, ce qui, là encore, réduit le coût d'emploi du personnel rapporté à la tonne transportée. Nous verrons que cette possibilité fait actuellement l'objet d'études de la part des transports par voie d'eau.

Nous avons tenu à placer ces remarques en tête du rapport, car nous pensons qu'elles éclairent les positions prises par les différentes professions qui ont exprimé leur avis sur le problème posé.

I - L'ARMEMENT ET LA CONTAINERISATION

=====

I.1 - Nous rappellerons d'abord que la Commission doit étudier l'emploi des grands containers. Il faut, en effet, remarquer que l'emploi d'emballages du même principe, mais plus petits, est déjà très ancien. Des cadres de déménagements, des petits containers, etc... sont transportés depuis plus de 20 ans.

Une première question se pose quant aux dimensions. L'organisme international I.S.O. a recommandé l'utilisation de containers normalisés de 8 pieds de large, 8 pieds de haut et longs de 10, 20, 30 ou 40 pieds. Mais il faut noter que l'armement américain Sea-Land possède 29 000 containers de 8' x 8' 6" x 35' et que cet armement est désormais implanté en Europe. Il faut également reconnaître que tout en respectant les normes I.S.O. pour les coins cornières, plusieurs armements s'équipent en containers de 8' 6" de haut, dans le souci de s'adapter à une tendance très forte aux U.S.A.

Inversement, d'ailleurs, les deux groupes d'armateurs européens qui vont desservir la ligne Europe-Australie ont commandé 25 000 containers de 8' de haut et le Gouvernement Américain a marqué sa préférence pour le container de 8'.

Compte-tenu de cette diversité, il paraît inévitable que divers types de containers coexistent pendant longtemps encore dans les transports intercontinentaux. Il serait cependant souhaitable que dans les instances internationales le Gouvernement Français souligne la nécessité de respecter les normes I.S.O., étant précisé toutefois qu'il paraît difficile, et dangereux pour le développement du trafic, d'instaurer des mesures coercitives contre les containers qui ne respectent pas ces normes.

I.2 - Le grand container est une création des Etats-Unis et a d'abord été développé par l'armement SEA-LAND. A l'origine société de transport terrestre, le groupe a acheté des navires qu'il a fait transformer pour transporter, en cale et en pontée, des containers entre les différents ports de la Côte Est des U.S.A. et ensuite, de la Côte Est à la Côte Ouest.

La SEA-LAND a été suivie par d'autres armateurs des U.S.A. :

MATSON-LINE : de la Côte Pacifique - vers Hawaï

GRACE-LINE : U.S.A. vers Caraïbes - Antilles - Amérique du Sud.

I.3 - L'ATLANTIQUE NORD - LIAISON U.S.A. - EUROPE -

Au cours des années 1966 et 1967, plusieurs armements ont progressivement mis en service sur l'Atlantique Nord des navires soit complètement spécialisés, soit semi-spécialisés pour le transport des containers.

Tel fut le cas pour :

- Container Marine Lines, filiale de Américan Export Isbrandtsen Lines, avec deux navires complètement spécialisés, sur la ligne New-York - Amsterdam - Le Havre-Brême.
- Sea-Land Service, avec quatre navires spécialisés sur la ligne Baltimore - New-York - Rotterdam - Brême - Grangemouth - Felixstowe.
- United States Lines, avec cinq navires, semi-spécialisés, dont quatre de la classe Challenger II, qui desservent divers ports de la Côte Est des U.S.A. et de l'Europe du Nord-Ouest - (du Havre à Hambourg).
- Moore Mac Cormack avec six navires semi-spécialisés du type Constellation, sur la ligne New-York - Anvers - Rotterdam - Copenhague - Goteborg.
- Compagnie Générale Transatlantique avec deux navires semi-spécialisés, le Suffren et le Rochambeau.

Cette période fut également marquée par la constitution de l'Atlantic Containers Line, qui regroupe six armements dont la Compagnie Générale Transatlantique. Dix navires sont prévus pour l'ensemble du groupe.

I.4 - L'EXTREME-ORIENT -

en 1966 (- Création du groupe Overseas Containers Limited
(qui a commandé 6 navires.

- (- Création du groupe Associated Container
- (Transportation qui a commandé 3 navires.

Les navires de ces deux groupes doivent relier l'Australie (Melbourne - Sydney - Freemantle) aux ports de l'Europe du Nord : Tilbury - Rotterdam - Le Havre (?). Certains navires pourront passer par la Méditerranée - escale à Marseille (?), à Gênes ou Livourne (?).

- La Japanese Intermodal Container Service a commandé 4 navires.

Ligne : Kobé - Yokohama
à San-Francisco - Los Angeles.

L.5 -

LES TYPES DE NAVIRES -

On peut classer les navires conçus spécialement pour le transport des containers en deux catégories.

La première est représentée par les navires commandés par l'Atlantic Container Line. Il s'agit d'unités mixtes qui sont prévues pour transporter à la fois des containers et des véhicules automobiles (voitures, camions). Ces navires sont donc également du type roll-on - roll-off.

Sur les dix navires commandés, quatre sont en service à la fin de 1967. Les six autres seront livrés en 1969 et 1970 ; ils seront un peu plus grands que leurs prédécesseurs et auront pour caractéristiques :

Longueur	212 m
Largeur	28 m
Tirant d'eau	8,5 m
Port en lourd	14 400 t
Vitesse aux essais ..	24 noeuds
Puissance	35 480 cv.

La capacité sera : 417 containers de 40'
86 "Trailers"
1 000 automobiles (environ)

et un volume de 2 000 à 3 000 m³ sera disponible pour les autres containers.

La seconde catégorie de navires comprend les navires complètement "containérisés". Un exemple en est donné par les "porte-containers" commandés pour la ligne d'Australie :

Navires O. C. L. :	Longueur	227 m
	Largeur	30,50 m
	Port en lourd ..	27 000 t
	Vitesse	20 noeuds
	Capacité	1 130 containers de 20'
Navire A. C. T. :	Longueur	218 m
	Largeur	30 m
	Port en lourd ..	24 000 t
	Puissance	30 000 cv
	Capacité	1 100 containers de 20'

On constate donc que ces navires sont d'une taille nettement supérieure au cargo de ligne classique, et qu'ils sont rapides. A partir du moment, en effet, où les séjours dans les ports sont plus brefs, il devient intéressant pour la rentabilité du matériel d'augmenter la vitesse. Comme ces navires ont des formes assez pleines, il faut les équiper de groupes propulsifs puissants. Si l'on ajoute que le navire "porte-containers" est assez délicat à construire, pour des raisons de stabilité et de résistance, on conçoit qu'il soit en définitive assez cher : 50 Millions de francs, au lieu de 30 Millions environ pour un cargo classique.

II - PROBLEMES PORTUAIRES

=====

II. 1 - L'expérience actuelle -

L'année 1967 aura marqué le début du trafic par grands containers au port du Havre qui est pour le moment celui des ports français le plus concerné .

L'expérience acquise porte sur diverses techniques puisque si les premiers navires des Container Marine Lines (Isbrandtsen) sont entièrement spécialisés et équipés de leurs propres portiques, ceux de la Compagnie Générale Transatlantique et des U. S. Lines sont encore des unités de transition qui transportent des containers et des divers classiques. Dans ce cas la manutention quai-navire a d'abord été effectuée soit par grues classiques couplées, soit par grue flottante, soit par mâts de charge du navire . Cette dernière solution n'est pas toujours possible et les deux autres présentent des inconvénients évidents du point de vue du rendement, du coût, et même, pour la première, de la sécurité . C'est pourquoi le Port Autonome du Havre a fait l'acquisition d'une grue routière de grande puissance susceptible de lever des charges de 25 tonnes à 25 mètres . Il s'agit au demeurant d'un appareil de série, utilisé en particulier dans les travaux publics ,

Les navires sont reçus à divers postes du bassin de marée où la largeur du bord à quai (26 m.) permet les évolutions du matériel .

Les terre-pleins de stockage suffisent pour faire face au trafic de démarrage, qui est de l'ordre d'une centaine de containers par semaine . De leur côté les entreprises de manutention se sont équipées pour le transport des containers entre le quai et les terre-pleins de stockage : portiques mobiles, chariots à fourches, remorques et tracteurs . Un effort certain de concertation entre les différentes entreprises doit d'ailleurs être noté, ce qui a permis d'éviter un équipement anarchique .

Sur le plan de la main-d'oeuvre, le service des navires complètement spécialisés est effectué actuellement par des équipes réduites : 14 hommes au lieu de 20 hommes dans une équipe classique . Mais il s'agit d'une formule de transition qui n'est valable que pour les navires des Container Marine Lines qui ont leurs portiques à bord . La mise en service de nouveaux navires sans portiques devra s'accompagner d'un nouvel examen de la question . Par contre les navires mixtes comme le Suffren et le Rochambeau nécessitent des effectifs normaux car on charge par le même panneau de cale des containers et des marchandises classiques .

./...

A côté des navires transatlantiques, le port du Havre reçoit également de petites unités qui transportent des containers . C'est le cas d'un service régulier sur l'Irlande . D'autres navires sont des "feeders" et fonctionnent comme prolongement d'un service transatlantique ; il existe ainsi une liaison sur l'Angleterre, Felixstowe-Le Havre et une sur la Finlande, Turku-Le Havre .

Mais la situation évolue très vite et ces relations pourront être modifiées en fonction des rotations de la flotte transatlantique .

En résumé, l'expérience actuelle du port du Havre, bien que limitée, permet une mise en place progressive des structures nécessaires au trafic par containers . Elle montre que dans une première phase un équipement portuaire sommaire permet de travailler correctement . Elle montre également que les navires mixtes peuvent présenter un certain intérêt par rapport aux navires traditionnels . Si, en effet, ils ne permettent aucune diminution des effectifs pour la manutention, des gains de temps appréciables peuvent être obtenus dans la durée des escales : les cadences de chargement et de déchargement qui sont normalement d'environ 15 tonnes à l'heure par cale, atteignent actuellement avec les moyens actuels 5 containers à l'heure soit 40 à 50 tonnes/heure en moyenne . Encore faut-il souligner qu'il s'agit d'une période de rodage .

II. 2 - Le choix des terminaux portuaires -

Le choix des ports à équiper pour le trafic par containers résulte des trafics, des conditions d'exploitation des navires, des possibilités d'aménagement, de la qualité des liaisons avec l'arrière pays .

Il est certain que le domaine d'élection du transport maritime par containers est constitué par les échanges transocéaniques entre grands pays industriels ; c'est surtout sur ces liaisons en effet qu'existe un trafic important de marchandises diverses, pour lesquelles le container est bien adapté ; et c'est également sur ces liaisons que le développement des échanges internationaux entre les grands pôles économiques mondiaux offre les perspectives les plus intéressantes .

D'autre part, c'est surtout dans les grands pays industriels que l'on peut trouver l'infrastructure et l'organisation indispensables à une bonne gestion des containers et à une rotation rapide du matériel . Les projets les plus avancés qui sont actuellement connus confirment bien cette remarque puisqu'ils intéressent les liaisons USA-Europe, Australie-Europe, Japon-USA . Les ports à choisir pour les escales des navires porte-containers sont donc ceux qui dès à présent ont une vocation marquée pour le trafic des marchandises diverses sur ces lignes .

Mais il n'est pas évident que tous les ports traditionnellement touchés par ces trafics soient choisis car, les contraintes d'exploitation des nouveaux navires vont contraindre à des arbitrages sévères . La technique du transport maritime par containers est en effet très capitalistique . Les trois consortiums européens, A. C. L. ; A/C. T. , par exemple, ont actuellement en commande 15 navires à livrer en 1969 et 1970 pour un total de 780 millions de francs, chaque navire coûtant environ 50 millions de francs . La rentabilité de ces investissements ne peut être obtenue que par un taux de rotation très élevé des navires, ce qui signifie non seulement des séjours très courts dans les ports mais également un nombre restreint d'escales . Il devient préférable d'allonger le transport terrestre et de limiter les touchées des navires . C'est d'ailleurs bien ainsi que seront organisées les liaisons Europe-Australie : les navires ne toucheront à chaque voyage que les ports de Tilbury et de Rotterdam . D'autres escales peuvent être envisagées mais à une moindre fréquence, et, pour le secteur méditerranéen, dans le sens Australie-Europe seulement .

Contraints de se regrouper dans un cadre international, les armements doivent mettre sur pied une organisation très rigoureuse pour l'utilisation du matériel onéreux qu'ils viennent de commander . Cette organisation ira dans le sens d'une grande concentration du trafic sur quelques axes choisis uniquement par les possibilités offertes pour une utilisation intensive des containers .

Cette concentration est également nécessaire pour assurer la rentabilité des installations portuaires à créer . Sans atteindre les mêmes valeurs que ceux des armements, les investissements portuaires sont relativement importants .

Bien que toute comparaison soit quelque peu abstraite et artificielle, du fait des particularités de chaque site portuaire, on peut donner les éléments de comparaison suivants .

Pour un poste à marchandises diverses traditionnel, l'équipement classique peut être schématisé comme suit :

Terre-pleins	:	24.000 m2	coût	1.200.000 F
Hangar	:	6.000 m2	"	1.800.000 F
Grues	:	3	"	2.500.000 F

		TOTAL		5.500.000 F

Pour un poste à containers, répondant aux normes admises le plus généralement :

Terre-pleins	:	50.000 m ²	coût	2.500.000 F
Hangar	:	3.000 m ²	"	900.000 F
Portiques	:	2	"	7.500.000 F

TOTAL.....				10.900.000 F

Il faut de plus ajouter que les navires porte-containers sont plus grands que le cargo classique (220 m. de long contre 150 m.) et que par conséquent le coût du quai sera plus élevé. D'autre part la maintenance sur "Transtainer" coûte environ 600.000 F.

Mais si la réalisation d'un poste à containers est environ deux fois plus chère que celle d'un poste classique, les trafics possibles sont très différents. L'expérience montre que le trafic annuel d'un poste à marchandises diverses classique est d'environ 110.000 tonnes. Pour un poste à containers, les estimations, bien que quelque peu divergentes, sont comprises entre 600.000 tonnes et 900.000 tonnes. Un calcul rapide confirme ces chiffres. Un poste à quai équipé de deux portiques peut manutentionner 50 containers à l'heure soit pour un chargement moyen de 12 tonnes par container 600 tonnes à l'heure. Un trafic de 600.000 tonnes par an correspond donc à 1.000 heures de fonctionnement, soit un taux d'occupation théorique du poste de 11,5 %. Même si l'on suppose qu'il y a seulement 8 heures de travail par jour, le taux d'occupation reste de l'ordre de 35 %, inférieur au taux de 50 % habituellement retenu pour un poste classique.

On constate ainsi que même si on se limite aux seuls problèmes portuaires, la logique propre de la technique des containers entraîne une concentration du trafic sur quelques ports puissamment équipés, où l'importance du tonnage permettra de tirer le profit maximum des équipements réalisés.

Il est d'autre part certain que seuls quelques sites portuaires peuvent offrir les vastes superficies de stockage nécessaires (5 à 7 hectares par poste à quai) et les accès faciles que demanderont les grands navires rapides de demain et qui seuls autoriseront les horaires très stricts que les armateurs voudront respecter.

C'est en fonction de ces éléments que doivent être choisis les ports français appelés à devenir les terminaux des lignes transocéaniques de transport par containers. Il convient d'ailleurs d'ajouter que le problème ne se pose pas uniquement dans le seul cadre national. On a déjà indiqué plus haut que le poids des investissements avait conduit les grands armements nationaux européens à se regrouper dans des consortiums internationaux. Du côté des navires, les centres de décision sont donc situés à l'extérieur. Comme, d'autre part, l'utilisation des containers s'accompagne d'une intégration poussée de la chaîne du transport, il est évident que les avantages d'un port et la qualité du service qui y est rendu ne sont qu'un élément du choix et que la localisation des grandes zones intérieures de production et de consommation, ainsi que la qualité des liaisons terrestres entre les ports et l'arrière-pays, pèseront d'un poids très lourd dans les décisions.

A ces multiples égards, les grands ports de l'Europe du Nord Ouest sont très bien placés et les ports français vont se heurter à une concurrence d'autant plus vive que, pour ne citer qu'Anvers et Rotterdam, les ports étrangers ont une avance certaine.

Pour ce qui est des échanges avec les U. S. A., le port du Havre se détache très nettement. Sur cette liaison, le trafic des marchandises générales non en vrac est d'environ 200.000 tonnes dans chaque sens. Pour les autres ports, le trafic est inférieur à 100.000 tonnes, les exportations de produits métallurgiques par Dunkerque pouvant toutefois accuser des pointes exceptionnelles comme en 1965. La prééminence du port du Havre est d'ailleurs confirmée par l'analyse des lignes régulières sur la côte Est des U. S. A. : 12 services assurent environ 800 touchées par an. Il existe donc au Havre à la fois une base de trafic et une organisation commerciale propres au développement du transport maritime par containers. La qualité des liaisons avec l'arrière-pays est satisfaisante en ce qui concerne la voie ferrée, récemment électrifiée, ainsi que par la voie d'eau. Par contre, l'absence de liaison autoroutière entre Le Havre et Paris risque de détourner le trafic sur l'axe Rotterdam-Anvers-Paris.

Sur le plan strictement portuaire, dès 1968, le port du Havre mettra à la disposition du trafic un premier poste à quai, complété d'un second en 1969, dans le bassin de marée. Les portiques auront une puissance de 40 tonnes, ce qui permettra de manutentionner deux containers de 20 pieds couplés. Un des deux postes sera équipé d'une passerelle roll-on roll-off pour la réception des navires mixtes de l'A. C. L. Ce quai, long au total de 800 mètres, disposera d'environ 8 hectares de terre-pleins, ce qui est inférieur aux normes habituellement préconisées mais pourra suffire au début. A partir de 1971/1972, de nouvelles installations

seront disponibles dans les bassins à niveau constant avec la mise en service de la nouvelle écluse . Les dimensions de cette dernière ont d'ailleurs été fixées de telle sorte que deux navires porte-containers puissent être éclusés en même temps . 1.200 mètres de quai pourront être construits et 50 hectares de terre-pleins sont disponibles en première zone . Une seconde zone destinée au magasinage permettra d'édifier 10 hectares de magasins pour de multiples opérations de stockage et de conditionnement .

Il est donc certain que le port du Havre sera équipé progressivement dans les cinq prochaines années pour offrir au trafic des containers une qualité de service très satisfaisante et que les nouvelles installations trouvent naturellement leur place dans le cadre des travaux d'extension actuellement en cours .

Pour ce qui est du trafic, le Port de Marseille ne bénéficie pas d'éléments aussi favorables que le Havre . Les premières liaisons par navires porte-containers intéressent uniquement les ports du Nord qui ont ainsi l'occasion d'étendre notablement leurs zones d'influence . D'autre part, le volume des échanges avec les U. S. A. est relativement faible . Une étude récente du Port Autonome de Marseille a estimé qu'il correspondait à environ 50.000 tonnes par an de marchandises containérisables, dont 30.000 tonnes aux sorties . Sur la base d'une charge moyenne de 12 tonnes par container, ceci représente une escale hebdomadaire de 50 containers . On peut s'interroger sur les chances de Marseille de "mordre" sur l'hinterland des ports du Nord, dans la vallée de la Saône en particulier . Mais le trajet via Marseille dure en moyenne deux jours de plus et ceci est un handicap certain pour le fret riche et pressé qui sera en containers .

En comparaison, le trafic des ports italiens est beaucoup plus important, avec environ 250 containers par semaine dans le sens Italie-U. S. A. , dont près de 200 pour la région Gênes-Livourne . Marseille ne peut donc pas raisonnablement espérer détourner le trafic italien . Mais sa position géographique peut lui permettre d'assurer le regroupement et l'éclatement des cargaisons de containers pour le trafic entre les U. S. A. et l'Afrique du Nord d'une part, la côte Orientale de l'Espagne d'autre part . On obtiendrait, dans cette hypothèse, un trafic hebdomadaire d'une centaine de containers chargés à la sortie, ce qui est probablement le seuil à atteindre pour rentabiliser une escale .

Mais Marseille est traditionnellement le port de l'Extrême-Orient et de l'Australie . Pour chacune de ces relations, la même étude estime que le trafic containérisable de Marseille seul serait du même volume que celui sur les U. S. A.

Il faut toutefois noter que les chances de Marseille pour ce trafic seraient très gravement compromises si le Canal de Suez devait rester fermé .

Sur le plan des installations portuaires, si des solutions de transition peuvent être envisagées dans le port actuel, à Mourepiane, l'avenir du trafic par containers est en réalité dans les extensions du Golfe de Fos . Dès 1968, un quai de 250 mètres prolongera le quai minéralier de 300 mètres dans la première darse et cet ensemble pourra assurer à la fois le trafic de minerais et celui des containers . Il sera équipé des deux portiques du quai minéralier, qui pourront manutentionner des containers de 20 pieds, et d'un troisième portique très semblable aux engins spécialisés commandés par le port du Havre . Les terre-pleins ne posent aucun problème dans ce site vierge . Dans une seconde étape, et conformément au plan masse général qui a été établi pour l'ensemble des extensions portuaires de Fos, un terminal définitif sera aménagé en bordure de la darse n° 2 qui pourra être ouverte au trafic vers 1970 .

Pour prometteuses que soient les perspectives de Fos, la réussite de l'aménagement n'est pas encore acquise . D'indéniables possibilités existent en matière de transports terrestres dans cette région, aussi bien pour l'autoroute que pour la voie ferrée, sans oublier les travaux en cours pour l'aménagement du Rhône . Il faudra toutefois entreprendre rapidement de relier la zone portuaire aux grands réseaux existants ou en cours de réalisation, pour briser l'isolement du futur port . Dans le même esprit, il faudra prévoir l'implantation des structures administratives (douane) et commerciales indispensables au fonctionnement rapide du transit, malgré l'éloignement du port traditionnel de Marseille (environ 50 km) . Il convient de signaler que le Syndicat des Entrepreneurs de manutention se préoccupe dès maintenant d'organiser le transfert éventuel d'une part des activités à Fos . On peut d'ailleurs penser que l'introduction de la nouvelle technique des containers favorisera sur le plan psychologique le démarrage du port commercial à Fos . Il n'en reste pas moins que l'opération containers à Marseille comporte encore une part de pari . Mais ce pari s'inscrit dans la vocation nationale que le Gouvernement a reconnue à l'ensemble de l'aménagement de la zone portuaire et industrielle de Fos ; il s'inscrit également dans l'action d'aménagement du territoire entreprise le long de l'axe Rhin-Rhône .

Le Havre et Marseille doivent donc devenir les deux grands ports français pour containers et les premiers investissements portuaires en cours de réalisation devront être sans tarder complétés par les aménagements indispensables en matière de transport intérieur . Ces deux ports disposent en réalité de peu de temps s'ils veulent s'opposer à la concurrence des ports étrangers en offrant des conditions de travail et une qualité de services suffisamment attrayantes aux armements internationaux .

La qualité du service rendu ne sera d'ailleurs pas le seul critère et le niveau des taxes sera également un élément important. On sait que la réforme des droits de port doit entrer prochainement en application. A cette occasion, les ports autonomes pourront établir une nouvelle tarification pour les droits de port. A titre d'information, on peut indiquer ici que le montant moyen des droits de port à Rotterdam pour un navire porte-containers déchargeant 1.800 tonnes et chargeant 2.200 tonnes est d'environ 0,85 F/t.

Il faut toutefois noter que la comparaison avec les ports français est difficile dans ce domaine car les mêmes mots ne recouvrent pas des services identiques dans tous les ports. Ainsi, à Rotterdam l'autorité portuaire ne participe pas à l'équipement des quais, contrairement à la règle générale en France.

II. 3 - L'avenir des autres ports -

Parmi les autres ports, une place à part doit être faite à Dunkerque que sa situation géographique prédispose à assumer un trafic important avec la Grande-Bretagne. En 1968 deux services différents vont fréquenter le port. Le premier relève de la technique du ferry puisqu'il s'agit d'un train-bloc Londres-Paris qui passera par Douvres et Dunkerque. Le second est une ligne Dunkerque-Harwich qui sera assurée par des navires mixtes roll-on roll-off et porte-containers. Ces navires seront d'ailleurs équipés de portiques pour la manutention quai-bord. Les containers, placés sur remorque pour la manutention sur le port seront ensuite chargés sur wagons par des portiques mobiles.

L'avenir des autres trafics pose un problème difficile en raison des nombreuses incertitudes qui règnent encore sur l'évolution générale des transports maritimes de marchandises diverses. Quel est l'avenir des containers sur les lignes d'Afrique, d'Amérique du Sud ? Doit-on plutôt envisager la technique du navire porte-barges ? Quelles seront les parts respectives du roll-on roll-off ? des palettes et des containers dans le cabotage international traditionnel ? La politique européenne des transports et l'évolution du Marché Commun vont-elles modifier le schéma des échanges à l'échelle de l'Europe du Nord-Ouest ? Autant de questions auxquelles il n'a pas été possible d'apporter jusqu'à présent de réponses assez communément admises et assez précises pour que des conclusions "opérationnelles" puissent en être tirées en matière d'équipements portuaires.

L'armement américain Grace Line offre un exemple intéressant d'exploitation de navires mixtes sur des lignes U. S. A. -Amérique du Sud . Mais les avis semblent partagés sur le succès de cette technique dans laquelle le container n'est pas exclusivement utilisé . Par contre, les spécialistes norvégiens estiment que la solution d'avenir consiste dans un groupage de marchandises diverses en charges unitaires faciles à réaliser et manipulables aisément par un système de palettes .

Cette incertitude sur les techniques de demain se double d'ailleurs d'une incertitude sur l'organisation optimale d'une chaîne des transports par containers et sur la place que peuvent y prendre les transports d'approche ou de distribution par petits navires appelés "feeders" . On a vu plus haut que ce système existait entre le port du Havre et la Grande-Bretagne d'une part, la Finlande d'autre part, mais que la situation sur ce point semblait devoir évoluer rapidement avec la mise en service de nouveaux navires transocéaniques . Il est toutefois intéressant de noter que des armements scandinaves ont choisi le système du "feeder" . C'est ainsi que la Compagnie Suédoise Transatlantic a commandé un navire de ce type conçu sur le principe du roll-on roll-off . Sa capacité est de 81 containers de 20 pieds (plus 28 vides en pontée) et 500 m³ de fret palettisé . Il est long de 75,6 m, a un port en lourd de 1,325 t. et une vitesse de 18,5 noeuds . Les opérations de chargement et déchargement auront lieu avec un chariot spécial, l'arrimage dans la cale se faisant automatiquement . Des navires de ce genre pourraient être intéressants dans le bassin méditerranéen .

Si donc il paraît difficile actuellement de dire quelque chose de précis sur l'équipement des ports qui ne sont pas appelés à devenir dans un bref délai des terminaux pour porte-containers, on peut toutefois souligner d'une part l'importance probablement croissante du système roll-on roll-off, d'autre part la possibilité d'utiliser des engins de manutention "de transition" pour containers du genre de la grue mobile du Havre, qui peut être par ailleurs très utile pour les colis lourds du trafic traditionnel .

Mais il est certain que les ports ne pourront faire l'effort d'équipement nécessaire, même s'il reste mesuré, que dans la mesure où il existera un minimum de concertation avec les armements .

II. 4 - La gestion d'un terminal -

Diverses modalités peuvent être envisagées pour la gestion d'un terminal pour containers et les exemples actuels sont variés .

Le plus souvent décrit est le terminal Sea-Land à Port Elisabeth, qui est d'ailleurs en même temps le siège de la Société. Dans ce cas le port of New-York Authority, qui est l'autorité portuaire concernée, loue pour une durée de 25 ans l'infrastructure portuaire. L'armateur l'équipe et l'exploite en fonction de ses seuls besoins.

Un autre exemple de gestion complètement intégrée est donné par le Groupe George Bell qui exploite un service de containers entre le Royaume Uni et l'Europe, avec une tête de ligne à Lackemby sur la Tees et l'autre à Rotterdam. Le groupe Bell estime que pour cette technique de transport dans laquelle toute la chaîne est placée sous une seule autorité, le quai utilisé en commun par divers armements doit disparaître.

Dans une seconde solution l'équipement et l'exploitation du terminal sont assurés par une société privée sans participation de l'autorité du port. C'est le cas par exemple de "l'Europe Container Terminus N. V." à Rotterdam. Cette société regroupe cinq entreprises de manutention, qui représentent 40 % du trafic de marchandises de Rotterdam, et les chemins de fer néerlandais. Le terminal opérera aussi bien des navires porte-containers que des navires roll-on roll-off. D'autres exemples du même type existent à Anvers.

Mais on peut également envisager que l'autorité portuaire assure l'équipement des postes à quai en portiques, terre-pleins, hangars, ainsi que leur exploitation. C'est une solution classique en France et elle sera utilisée au quai du bassin de marée au Havre. Dans ce cas, la manutention est effectuée par le secteur privé qui acquiert le matériel de manutention à terre des containers.

Il semble bien, en effet, que pour les ports français l'importance du trafic et les équipements disponibles ne justifient pas l'affectation à un seul armement d'un terminal. D'autre part, les entreprises de manutention n'ont pas l'importance de celles de Rotterdam et, au moins dans la phase de démarrage, seul le port autonome était en mesure de prendre rapidement les décisions d'investir qui étaient indispensables sous peine de perdre le trafic. De plus il faut souligner l'âpreté de la concurrence qui va régner sur l'Atlantique Nord au cours de ces prochaines années; certains experts estiment qu'il y aura une surcapacité de cale. L'intervention de l'autorité portuaire peut éviter que la concurrence ruineuse s'instaure également en matière d'équipements à terre. La tâche du port sera de ce fait particulièrement délicate, spécialement pour la gestion des terre-pleins de première zone. On peut envisager soit un terre-plein banal soit des lots amodiés aux armements. La première solution suppose un minimum de concertation entre ces derniers, ce qui

ne semble pas acquis a priori ! La seconde pose évidemment un problème de place . Il appartiendra en tout état de cause au port d'obtenir le rendement optimum des surfaces disponibles et d'utiliser à cet effet les ressources d'une tarification judicieusement modulée . Pour les terre-pleins de seconde zone, l'intervention du port est probablement moins nécessaire et il est concevable de laisser au secteur privé l'initiative de la gestion . Il serait toutefois souhaitable d'exiger un minimum de trafic annuel car en tout état de cause la place est un bien rare dans un port et il est bon que toutes les activités portuaires éprouvent une certaine communauté d'intérêt favorable au développement du trafic .

Cette communauté d'intérêt pourrait d'ailleurs se traduire par une association plus étroite de l'autorité portuaire et du secteur privé . Certains trafics spécialisés fournissent des exemples intéressants . C'est en particulier le cas des exportations de céréales . L'organisation d'un poste moderne est souvent la suivante : le port a construit l'infrastructure portuaire et l'équipement de manutention "terre-navire", et une S. I. C. A. construit et exploite le silo de stockage "bord à quai", le port autonome participant au capital de la S. I. C. A. Une organisation de ce type n'est pas à écarter pour un terminal de containers .

L'introduction du container a en effet pour conséquence que le trafic des diverses aura beaucoup de points communs avec les trafics spécialisés ou industriels (importations de pondéreux, par exemple) : d'une part, la marchandise ne fera plus que passer par le port sans y subir d'opérations particulières, et, d'autre part, l'intégration, même relative, de la chaîne de transport diminuera le nombre des centres de décision . Enfin, la technique du container est par nature très capitalistique, donc favorable aux regroupements et à la mise en commun de diverses ressources . De ce point de vue, une association des ports et des principaux mailons de la chaîne de transport paraît donc indiquée .

Les problèmes de main-d'oeuvre constituent un élément important pour une bonne gestion du terminal . Les errements en usage aux Etats-Unis sont bien connus, qu'il s'agisse des ristournes "au container" sur la côte Est ou des versements annuels forfaitaires sur la côte Ouest . Il serait souhaitable d'éviter la généralisation de telles pratiques .

La containérisation offre de réelles possibilités de promotion sociale à la profession docker avec la disparition des tâches "de force" et la généralisation de la mécanisation . Un important effort de formation professionnelle est à entreprendre dans cet esprit . Il devra s'accompagner d'une politique de déflation des effectifs qu'il rendra possible à terme .

Cette évolution ne pourra être que progressive mais elle devra être rapidement reconnue comme une donnée de fait par tous les partenaires sociaux . Il faut toutefois noter que le remplissage des containers sur le domaine portuaire pose un problème délicat . L'importance réelle de cette activité n'apparaît pas encore clairement mais il est certain que la structure professionnelle actuelle et le régime du travail ne sont pas des mieux adaptés à cette tâche . Il serait cependant antiéconomique que se créent à l'extérieur des ports des centres de containérisation dans le seul but d'échapper aux règlements de la profession docker .

Le problème de l'adaptation de la main-d'oeuvre à la nouvelle technique apparaît avec plus d'acuité dans une structure intégrée . C'est pourquoi des solutions choisies dans ce cas à l'étranger sont intéressantes . Le groupe George Bell, déjà cité, a conclu pour son terminal de la Tees un accord avec le syndicat "Transport et Général Workers "Union" . Au lieu de l'effectif normal qui serait de trente dockers, sept hommes seulement seront employés dans la nouvelle installation : trois pour la manœuvre du portique et quatre pour le chargement et le déchargement des containers . Ces dockers seront des employés permanents, avec un salaire fixe, qui travailleront cinq jours par semaine, huit heures par jour, les horaires étant adaptés aux besoins des navires .

Cet exemple est assez particulier car les aléas sont plutôt réduits par suite de la brièveté du trajet maritime entre la Grande-Bretagne et Rotterdam . Il montre cependant une voie de progrès possible qui allie le souci d'obtenir une haute productivité et celui d'offrir des conditions de travail satisfaisantes . Il est possible que le transport par containers s'accompagne d'une plus grande régularité du travail dans les ports et qu'il soit ainsi de nature à favoriser la permanence de l'emploi . On ne saurait trop insister en tout cas pour que des solutions neuves soient recherchées dans le domaine de la main-d'oeuvre, au même titre qu'elles le sont dans celui du transport proprement dit . La tâche est néanmoins délicate du fait de la coexistence sur le même port de trafics très différents, pondéreux, containers, marchandises diverses classiques .

II. 5 - La tarification -

Dès l'apparition des containers, on a remarqué que les tarifs "ad valorem" perdaient toute justification . Ce qui est vrai en matière de fret l'est également pour les dépenses portuaires . Dès à présent, au Havre les armements facturent au client, forfaitairement, le coût du passage de "sous palan" à "sur moyens d'évacuation" . Cette pratique doit

se généraliser et il est normal que le droit de port acquitté par la marchandise ait pour assiette le container, indépendamment des marchandises contenues . La réforme des droits de port actuellement préparée devra prévoir cette catégorie . On peut s'interroger pour savoir s'il faut taxer au volume du container ou au poids du container . Il paraît logique de taxer au volume pour le droit de port car l'encombrement est plus important que le poids pour définir les installations .

Pour ce qui est des tarifs de manutention, et également des tarifs de location d'engins de manutention, il paraît plus logique de retenir le poids comme assiette, étant entendu que là encore le tarif sera également fixé au container, indépendamment de la nature de la marchandise . Il serait souhaitable dans un souci de simplicité que le tarif ait la même structure que le tarif récemment approuvé pour le transport ferroviaire (tarif 106) .

Différentes possibilités de réduction doivent être laissées à l'initiative des autorités portuaires afin qu'elles disposent de la souplesse d'action commerciale indispensable . On peut citer à cet égard la possibilité de tarifs d'abonnement qui dépendraient non seulement de la fréquence des escales mais également de l'importance du trafic . Il paraît souhaitable en effet que les usagers du port soient incités à l'utilisation intensive des installations nouvelles .

Le cas des navires mixtes containers et roll-on roll-off pose un problème particulier . De tels navires peuvent imposer, surtout dans un port à marée, des aménagements onéreux . Il est alors normal que l'utilisation de la passerelle spéciale donne lieu à la perception d'une taxe spéciale semblable à une taxe d'outillage ; ceci est d'ailleurs un minimum et dans la mesure où un seul armement demande une semblable installation, le port est évidemment fondé à demander, sinon une contribution financière en capital, du moins une garantie de trafic et de ressources .

III - LES TRANSPORTS TERRESTRES

=====

Le container, après son débarquement, doit être acheminé vers sa destination définitive : l'acheteur ou un centre de dégroupage.

Le choix du moyen de transport peut appartenir au chargeur, ou à son transitaire, mais aussi au transporteur principal qui est en général l'armateur. En fait, nous verrons que, pour le moment, c'est à l'armateur, propriétaire du container, que les 3 modes de transports s'adressent pour lui proposer leurs services.

Quand il y a porte à porte, l'opération terminale se fait le plus souvent par camion routier (sauf si le client est desservi par un embranchement particulier ferroviaire). La S. N. C. F. utilise pour cela des entreprises qui sont ses filiales (C. N. C.) ou qui lui sont liées par contrat (desserte en surface).

S'il doit y avoir dégroupage de la marchandise, on est amené à concevoir la création de centres de dégroupage où se feront le stockage des containers, le "dépotage" de la marchandise, son chargement sur camion ou camionnettes qui vont livrer au destinataire final. En sens inverse, le container vide pourra être rechargé en marchandises destinées soit à un client unique, soit à plusieurs clients, donc à un autre centre de dégroupage.

Nous verrons que la S. N. C. F. pense utiliser certaines de ses gares comme centres de dégroupage et de groupage et qu'elle envisage de le faire surtout pour du trafic ferroviaire continental. La réalisation de centres routiers est beaucoup moins avancée, et les gares routières déjà existantes ou en création (SOGARIS, GARO-NORD dans la région Parisienne) ont été construites pour le camion lourd routier plutôt que pour le container.

Nous allons exposer maintenant la position actuelle des trois moyens de transport terrestre.

III. 1 - TRANSPORTS FERROVIAIRES -

III. 1. 1 - Développement des transports en petits et moyens containers en trafic intérieur et international -

La S. N. C. F. a été amenée à s'intéresser depuis fort longtemps aux techniques de transports combinés, et en particulier au container, pour résoudre un double problème technique :

- d'une part le trafic qui n'est pas traité sur embranchement particulier, subit un handicap terminal onéreux : une rupture de charge est imposée,

- d'autre part, beaucoup d'envois se présentent sous forme de lots, c'est-à-dire d'expéditions de quelques tonnes qui ne peuvent pas être transportées selon le régime du "détail" ou celui du wagon complet.

Le container classique d'une capacité comprise entre 1 m³ et 8 m³ a permis des économies importantes dans les ruptures de charge, et dans les emballages des marchandises : il a permis de diminuer sensiblement les risques de pertes et d'avaries en cours de route. La capacité du wagon a pu être avantageusement fractionnée.

C'est surtout depuis 1948 que cette technique a pris son essor avec la constitution de la Compagnie Nouvelle des Cadres (C. N. C.), créée par la S. N. C. F. avec le concours d'entreprises de groupages dans le but de fournir des containers aux expéditeurs et aux intermédiaires de transport avec la souplesse d'une entreprise privée et de procéder à des groupages de containers sur wagons.

La S. N. C. F. transporte plus de 2,5 millions de tonnes par an en containers : la C. N. C. traite près de 80 % de ce trafic, en utilisant soit son matériel propre (près de 6 000 containers moyens) soit les containers S. N. C. F. "au voyage". La S. N. C. F. possède près de 25 000 unités, dont 17 000 containers moyens.

Ces containers sont traités dans de nombreux chantiers de transbordements pourvus de moyens de manutention : grues automobiles (5 à 7 t) et portiques.

Par des accords passés avec des Compagnies de navigation maritime pour l'exploitation en commun des containers appartenant à ces Compagnies et à elle-même, la C.N.C. s'est assurée d'importants transports à destination et en provenance d'outre-mer : Afrique du Nord et Afrique Noire principalement.

III. 1.2 - Le chemin de fer et les grands containers -

La S.N.C.F. s'intéresse actuellement au transport des grands containers (10', 20', 30' et 40') pour deux raisons différentes :

1) La première est le développement très récent mais très rapide des transports trans-océaniques en grands containers maritimes.

Cette nouvelle technique de transport resterait d'un intérêt limité pour les chargeurs, si les containers devaient être chargés ou déchargés de leurs marchandises dans les ports mêmes, au lieu d'être transportés directement chez le destinataire final en réalisant le porte à porte, ou dans un centre de groupage et de dégroupage proche des différents expéditeurs ou destinataires.

Aussi les transports terrestres et plus particulièrement le chemin de fer se sont-ils souciés de faire face à cette nouvelle forme de trafic et de l'acheminer à l'intérieur du territoire.

C'est ainsi que depuis l'apparition en France des trans-containers américains au courant de l'année 1966, et jusqu'en Septembre 1967, la S.N.C.F. a transporté 3 900 containers chargés, représentant près de 85 % du trafic total de grands containers du port du HAVRE.

Ces transports ont été effectués avec les seuls équipements existants (wagons et portiques).

Ce pourcentage de trafic acheminé par fer est très élevé : il n'est que de 20 % à ANVERS et seulement de 1 % à ROTTERDAM, terminal de la Compagnie SEA-LAND.

2) La deuxième raison est la concurrence toujours plus vive des transports routiers et d'autre part les exemples des solutions américaines et britanniques.

Il est de plus en plus clair aujourd'hui que pour lutter sur le marché des transports intérieurs et continentaux contre la concurrence des transports routiers, qui continuent de progresser suivant un taux de croissance annuel voisin de 10 %, alors que le trafic ferroviaire de marchandises baisse depuis 3 ans, les chemins de fer devront revoir leurs méthodes classiques d'acheminement, développer de nouvelles techniques et procéder à d'importants changements structurels.

C'est bien ce qu'ont réalisé les réseaux américains et britanniques, en développant systématiquement les transports combinés ; (transports de véhicules routiers chargés sur wagons pour les premiers, emploi de plus en plus systématique de grands containers pour les seconds). Ces techniques permettent d'éliminer les ruptures de charges, en les remplaçant par de simples transbordements, et d'assurer une qualité de service très améliorée et souvent supérieure à celle des transports routiers dont c'était là, jusqu'à présent, un des principaux avantages sur le chemin de fer.

Les coûts "porte à porte" du transport rail-route sont d'autre part souvent notablement inférieurs aux prix des modes concurrents.

Aux Etats-Unis, les transports de véhicules routiers sur wagons (Piggyback) progressent à un rythme accéléré : les Américains estiment que le trafic de 1970 devrait être le double de celui de 1965. A l'inverse de la France, ces transports ne posent aux chemins de fer aucun problème de gabarit, et les semi-remorques sont chargées sur des wagons plats ordinaires (au lieu des wagons kangourou français à ponts levis), ce qui a grandement facilité leur rapide développement. Mais les Américains envisagent actuellement de développer les transports intérieurs ferroviaires par containers, engins qui procurent des gains importants en charge utile, et même de mettre sur un même wagon deux hauteurs de containers de 8' (ce qui n'est pas possible avec des containers de 8' 6").

Le rapport BEECHING (1961) a souligné, en Grande-Bretagne, quel était l'état de vétusté des British Railways et montré qu'une réforme profonde s'imposait, pour faire face à la baisse accélérée de leur trafic. Les chemins de fer britanniques ont mis sur pied un système de liner-trains, circulant en navettes entre grands centres, et composés de wagons plats surbaissés chargés uniquement de grands containers : le trafic de ces trains connaît un essor remarquable.

La S. N. C. F., consciente de l'importance du problème, a créé en Avril 1965, avec les sociétés et groupements ferroviaires ou routiers participant à l'exploitation des différents systèmes de transports combinés, une Société Civile d'Etudes et de Coordination des Transports Mixtes (SECOTRAM), chargée d'étudier et de promouvoir les techniques nouvelles de transports combinés (grands containers notamment).

D'autre part, les réseaux européens ont bien compris que les transports combinés n'atteindraient leur plein développement qu'à l'échelle européenne - la longue distance étant un atout pour le chemin de fer - et qu'il importait de ne pas se laisser enfermer dans des solutions nationales incompatibles entre elles mais de collaborer étroitement à la mise au point de solutions communes, aussi bien sur le plan de la technique et de l'exploitation que sur le plan commercial.

Un "pushing Group" a été créé à cet effet par l'Union Internationale des Chemins de Fer. Nous verrons plus loin quels ont été les aboutissements de leurs travaux.

3) Les chemins de fer ont donc plusieurs raisons de développer leur trafic en grands containers.

Mais la première raison ne saurait être que marginale. Quels que soient en effet, dans quelques années, le degré de containerisation du trafic sur l'Atlantique Nord et le développement des échanges internationaux, le trafic terrestre de containers maritimes ne représentera qu'une faible partie (moins de 1/10 selon la S. N. C. F.) du trafic intérieur ou intereuropéen qui s'effectuera nécessairement en containers.

Le développement des trafics maritimes en containers aura toutefois de puissants effets d'entraînement sur les transports terrestres par chemin de fer. Mais la partie terminale, terrestre, devra s'insérer, dans des projets généraux de réorganisation des transports continentaux que nous allons devoir auparavant étudier, au moins sommairement, pour le chemin de fer.

III.1.3 - Examen rapide de l'avenir des transports continentaux de trans- containers par chemin de fer -

a) Par transports continentaux, nous entendons les transports intérieurs français ou les transports inter-européens.

Diverses études ont été entreprises tant au Ministère qu'à la S. N. C. F. pour essayer de savoir quelle pourrait être la place des transports par grands containers dans l'ensemble du trafic marchandises du chemin de fer, à moyen terme et à long terme et quelles seraient l'organisation de ce trafic et les réformes de structure à promouvoir.

Les études sont en cours d'exécution, mais les premiers travaux déjà réalisés permettent de retenir les idées suivantes :

- le chemin de fer peut retrouver avec la technique des containers une compétitivité nouvelle avec son principal concurrent : le transport routier.

Si, en effet, les transports par trains complets d'embranchement à embranchement restent très concurrentiels et continuent de progresser, les trafics devant subir une et surtout deux ruptures de charge aux extrémités du trajet ferroviaire, ne sont plus réellement compétitifs avec les transports routiers et leur baisse s'accroît ces dernières années.

Les expériences américaines et anglaises ont montré que la plupart des marchandises sont containerisables dans des cadres spécialisés ou non aux normes I. S. O. On peut estimer dès maintenant, que du seul point de vue de la possibilité technologique de mise en containers, 90 % du trafic intérieur français d'envois complets par wagons isolés peut s'effectuer selon cette méthode ; quelques marchandises seulement, telles que poutrelles, barres métalliques, bois de construction, matériel agricole, animaux vivants, apparaissent difficilement containerisables.

En utilisant le container, le chemin de fer peut organiser pour ces derniers trafics, un service "porte à porte" régulier et rapide, d'une qualité égale sinon supérieure à celle de la route.

Les études faites ont montré d'autre part que les transports combinés par containers peuvent être d'un coût de bout en bout notablement inférieur à ceux du transport routier, à partir d'une certaine distance.

Il semble que l'apparition des grands containers puisse modifier notablement les conditions de la coordination des transports terrestres.

- Des centres d'éclatement et de rassemblement des containers devront être créés. Ce seront les nouvelles gares marchandises.

Les containers seront collectés ou distribués à partir ou vers ces centres par route et dans certains cas par chemin de fer sur embranchement particulier. Ces centres offriront d'autre part des surfaces de stockage pour les containers vides.

Les usagers n'auront pas besoin de s'équiper de moyens de manutention coûteux (portiques, chariots à fourches ...) les containers pouvant être laissés chez le destinataire sur la semi-remorque plateau ou sur wagon, ou encore sur boggie routier dans le cas d'engins du type MC 22.

Seules les grandes entreprises auront intérêt à s'équiper de tels moyens qui leur permettront également de manipuler les containers à l'intérieur de l'usine et de les gerber pour le stockage éventuel de leurs productions.

Il y aura, sans doute, deux sortes de services :

1°/- entre grands centres bien équipés, un service par trains-blocs, de très bas prix de revient et très compétitifs.

2°/- entre centres de moindre importance, mais fournissant un trafic suffisant, un service encore compétitif assuré par les meilleurs trains du Régime Accéléré.

Les British Railways qui pensaient ne créer qu'un service de trains-blocs, en viennent maintenant à la double organisation.

En ce qui concerne le premier service, et pour permettre d'obtenir des prix de revient assez bas, les centres devront être peu nombreux, bien équipés en moyens de manutention, pourvus de surfaces suffisantes et d'une bonne organisation de dessertes terminales et reliés entre eux par des trains rapides et réguliers circulant en navettes avec garanties de délais.

Le nombre de ces centres serait compris entre 10 et 15 selon les premières estimations (des études approfondies seront toutefois nécessaires pour permettre de mieux préciser ce chiffre).

Cette nouvelle organisation ne supprimera pas le problème de la formation des trains et du triage, mais il est probable que l'introduction du transcontainer permettra de repenser et de simplifier notablement ces questions.

Cette organisation sera rentable sur les axes où existe une demande importante et régulière d'envois complets (type **PARIS - MARSEILLE**).

Mais sur les relations où la demande est trop faible pour justifier la constitution de trains complets, il faudra recourir à la seconde organisation d'un type plus classique, celle du régime accéléré avec passage dans les triages spéciaux correspondants, sous la condition que des gares terminales classiques en nombre suffisant (en dehors des grands centres précédents) soient équipés de moyens de manutention adaptés.

La qualité du service tout en étant moins bonne que dans le cas précédent n'en serait pas moins satisfaisante : les chemins de fer devraient même pouvoir garantir le délai d'acheminement entre les gares d'origine et de destination.

Les dessertes terminales pourront être assurées par les usagers eux-mêmes, mais la S. N. C. F. offrira toujours un service complet de domicile à domicile.

Dans les deux sortes de services, les délais de transport "porte à porte" devraient pouvoir être garantis tout au moins dans certains cas.

Il n'est pas impossible que la première organisation, se développant suffisamment, morde sur la seconde, par une extension des zones de dessertes terminales à partir des centres d'arrivée ou de départ des trains blocs. Cette extension résulterait du coût très faible de l'acheminement d'un courant de trafic important par de tels trains. Le nombre des centres bien équipés augmenterait alors sensiblement au détriment du nombre des gares classiques équipées de portiques.

Les études concernant l'organisation optimale se poursuivent.

Mais la nouvelle technique de transport exigera en tout état de cause l'équipement en portiques modernes d'un nombre suffisant de centres et de gares.

- Les techniques classiques de transport combinés pourront continuer de se développer. Les grands chantiers terminaux devront permettre de recevoir aussi bien les grands containers que les semi-remorques kangourou pour lesquelles on envisage également un transfert vertical, et corrélativement un transport par wagons à poche au lieu de wagons à pont-levis.

Mais on peut penser que la technique "containers" est appelée à des développements plus importants, la capacité de chargement par wagon plus grande entraînant des coûts d'acheminement à la tonne utile plus faibles, le container offrant d'autre part aux industriels des facilités de stockage pour leurs productions et ne serait-ce qu'en raison des prolongements maritimes plus importants de cette technique.

b) Ces différentes questions ont retenu l'attention des experts des réseaux du chemin de fer européen, qui, réunis au sein du Pushing Group déjà cité, ont préconisé la création d'une organisation internationale chargée d'assurer le développement des transports par transcontainers.

Cette Société qui porte le nom d'"INTERCONTAINER" a été constituée le 5 Décembre 1967 : elle comprend déjà les administrations ferroviaires des pays suivants :

Suède	Danemark
Grande-Bretagne	Allemagne (D. B.)
Belgique	Pays-Bas
France	Italie
Espagne	Suisse
Hongrie	Luxembourg

D'autres réseaux ont également demandé à en faire partie.

La Société INTERCONTAINER sera représentée en France par la C. N. C.

Les statuts précisent que "la Société a pour objet la coordination et le développement, sur les réseaux ferroviaires européens, des transports par transcontainers ainsi que l'organisation et la mise à disposition des services auxiliaires relatifs à ces transports.

A cet effet, elle peut faire construire, prendre ou donner en location, exploiter et d'une manière générale assurer la gérance de transcontainers, de wagons spécialement aménagés pour le transport de ces derniers, ainsi que des installations de toute nature qui lui seraient nécessaires.

Elle peut se charger de l'organisation ou de l'exploitation de centres de stockage, de collectes, de réexpédition, de reconditionnement ou de manutention de transcontainers et exécuter des transports terminaux ainsi que des transports groupés ou autres par transcontainers".

En ce qui concerne les wagons porteurs, la Société devra assurer le financement et la construction d'un parc propre de wagons spécialisés ce qui permettra d'éviter aux réseaux de se constituer chacun un parc pléthorique pour faire face à tout le trafic potentiel international, d'uniformiser les types de wagons et aussi de réduire au minimum les parcours à vide, la Société ayant intérêt à utiliser au mieux son matériel.

Elle pourra également utiliser des wagons appartenant aux administrations ferroviaires et qui lui seront donnés par celles-ci en gérance, ou des wagons de particuliers.

En ce qui concerne l'utilisation et la gestion du parc de transcontainers, qui appartiendra sans doute en grande partie à des propriétaires privés, la Société pourra, du fait de la présence permanente de services locaux des Chemins de Fer dans toutes les régions de l'Europe, rendre les services suivants :

- contrôle des mouvements de transcontainers et fourniture de renseignements à ce sujet, à leurs propriétaires,
- collecte et réexpédition éventuelle des containers vides.

Le container une fois rendu à sa destination, l'expéditeur n'a en effet pas toujours les moyens ou le désir de le récupérer vide et d'assurer sa réexpédition.

- mise à disposition de centres de stockage de transcontainers.

Comme cela se passe actuellement dans de nombreux cas, le transcontainer doit être réexpédié vide à son point de départ, en l'absence de fret de retour immédiat.

Cette opération enlève une grande partie de son intérêt à l'utilisation des grands containers.

Or, les chemins de fer pourront offrir dans les gares-centres d'importantes surfaces où les clients pourront stocker leurs transcontainers en attendant d'obtenir un fret de retour pour ceux-ci.

- mise à disposition de containers vides.

Les usagers devront pouvoir s'adresser aux centres de stockage pour obtenir des containers vides. La Société pourra en assurer la fourniture en accord avec les propriétaires et percevoir éventuellement pour ceux-ci des taxes d'utilisation.

- constatation des avaries aux transcontainers.

Toutes ces actions seront menées en étroite collaboration avec les différents réseaux qui conservent en principe l'initiative et la responsabilité de l'organisation des centres de manutention et de stockage ainsi que de la collecte et distribution des containers à partir de ces centres.

Mais pour les transports européens, ces différents services devaient être coordonnés par un organisme présentant pour la clientèle un caractère international et unifié : ce sera le rôle de la Société.

Mais "INTERCONTAINER" ne se limitera pas à un rôle de prestataire de services et d'exploitant de matériels; elle assurera également un important rôle commercial.

Les réseaux délégueront en effet leurs pouvoirs commerciaux concernant le transport des containers à la Société, qui pourra ainsi fixer rapidement un prix à un client, sans consultations préalables des différentes administrations ferroviaires intéressées. L'action pourra ainsi être menée avec la souplesse qui caractérise les transports routiers internationaux.

Mais il faudra auparavant que les chemins de fer européens proposent à leurs autorités de tutelle respectives un nouveau tarif international pour les transports inter-européens de containers, qui devra indiquer les conditions consenties à INTERCONTAINER.

Rappelons qu'actuellement le tarif cadre international 9145 bis, homologué par le Ministère des Transports au mois de Janvier 1968, ne concerne que les relations ayant un port maritime continental pour origine ou pour destination. Ce tarif est la partie française d'un tarif européen pour le transport des transcontainers, homologué au milieu de l'année 1967 par 7 réseaux européens (Belgique, Allemagne, Italie, Luxembourg, Pays-Bas, Autriche, Suisse). La question des tarifs ferroviaires de transport de containers fait l'objet de l'annexe 1.

c) Toujours est-il que le développement prévisible des transports ferroviaires par containers ne manquera pas de poser un certain nombre de problèmes, dont les plus importants paraissent être les suivants :

1) - Le problème des embranchements particuliers :

La Grande-Bretagne et certains pays étrangers ne possèdent que peu d'embranchements particuliers, aussi le système des liner-trains a pu facilement se développer.

La France au contraire possède un grand nombre d'embranchements (environ 10 000). Quel peut être l'avenir de ces embranchements, en particulier de ceux qui ne sont pas suffisamment importants pour recevoir des trains complets ?

Il faut noter que la S.N.C.F. considère toujours l'embranchement particulier comme son arme essentielle.

Mais il est certain, qu'on ne peut répondre à la question précédente sans études plus approfondies, notamment sur le coût des dessertes terminales par route et par fer et plus généralement sur des systèmes d'acheminements différents.

2) - L'avenir des wagons de types classiques :

Le trafic des containers étant appelé à se développer rapidement, quel est l'avenir des wagons de types classiques (couverts, tombereaux spéciaux ...) ? Les réseaux européens et les usagers n'ont qu'une très faible partie de leur parc constituée de wagons aptes à recevoir des grands containers. Des transitions seront nécessaires et doivent permettre d'éviter des changements trop brutaux.

Mais il apparaît dès à présent nécessaire de repenser les programmes d'investissements en matériel roulant.

3) - Avenir des triages et de l'attelage automatique :

Si le système des trains directs et des trains circulant en navettes se développe, quel peut être l'avenir des triages, et corrélativement du système de l'attelage automatique ?

Il ne semble plus nécessaire maintenant de créer de nouveaux triages, afin d'augmenter la capacité de triage du réseau, mais au contraire d'améliorer la productivité des opérations de triages dans les chantiers importants, notamment par la concentration du travail sur les gares les mieux équipées.

La question est en fait celle de l'acheminement des trains de marchandises : elle fait l'objet des recherches à la S. N. C. F. et au sein de l'U. I. C.

Il paraît ainsi probable que l'adaptation des réseaux de chemins de fer à de nouveaux impératifs de concurrence obligera ceux-ci à d'importantes réformes de structure.

III. 1. 4 - Les transports terrestres de containers maritimes par chemin de fer -

Nous avons vu ce que l'on pouvait penser de l'organisation des transports ferroviaires continentaux en grands containers. Nous allons examiner maintenant comment la S. N. C. F. peut faire face, dans ce cadre général, au trafic des containers trans-océaniques.

a) - Wagons porte-containers :

Les wagons actuels permettent de transporter un trans-container de 20' (wagons S. N. C. F.) ou deux transcontainers de 20' (wagons C. N. C. de 13,20 m). Le calage et le centrage des containers sont assurés par des madriers : ce système fonctionne de manière satisfaisante, mais son prix est élevé.

Les wagons de l'avenir appartiendront aux types suivants :

1) wagons définis par le Pushing Group, dans la fiche UIC 592 OR, et qui sont pour les wagons à boggies :

- soit de 18,70 m, sans amortisseur de choc, comportant des dispositifs pour immobiliser 60' de containers par leurs pièces de coins inférieures : ce type de wagon est utilisé par les British Railways, il est étudié en France pour les trains blocs de containers circulant en navette entre deux points, ne passant donc pas par les triages. Sa tare sera de 21 tonnes.

- soit de 19,50 m, avec amortisseur de choc, limitant l'accélération des transcontainers à 2 g : sa capacité sera de 60' de containers. Ce wagon pourra passer dans les triages. Sa tare sera de 23 tonnes environ. Il existe déjà un prototype de ce wagon : sept autres prototypes ont été commandés et seront construits avant la fin de l'année 1967 ou pour le début de l'année 1968 : les différents prototypes seront essayés au ban de Vitry. Puis une série de 50 wagons sera commandée et construite pour la fin de l'année 1968.

2) Wagons à boggies de 15 m, avec dispositif amortisseur ferrod sur acier : le plateau portant les containers ne reviendra pas à sa position initiale après un choc. Le jeu des chocs de sens différents permettra l'utilisation de ce type de wagon, dont une cinquantaine seront construits pour le printemps 1968. La capacité de ces wagons sera de 40' de containers.

La S. N. C. F. a également décidé de construire un wagon prototype pouvant porter 80' de containers. Il pourrait servir au trafic intérieur français et au trafic à destination des ports. Ce système est techniquement possible si l'on baisse le plancher du wagon et si l'on renonce à l'attelage automatique ; ce wagon serait employé dans les trains blocs.

Nous voyons donc que la S. N. C. F. étudie aussi bien des wagons devant passer dans les triages que des wagons destinés aux trains blocs, mais que les premières séries construites seront conçues en fonction des triages.

En effet, il s'agit surtout de faire face à une période de démarrage où le trafic n'est pas encore suffisamment important pour permettre la constitution de trains blocs et où les containers sont acheminés en wagons isolés ou petites rames passant par les triages Régime Accélééré.

Mais la formule du train-bloc semble la plus intéressante et devrait devenir vite rentable dès que le trafic en transcontainer se sera développé notablement sur les relations importantes. Les programmes d'équipement de la S. N. C. F. devront ainsi comporter à l'avenir et en proportion suffisante des wagons pour trains blocs, sans dispositif amortisseur de choc.

b) - Gabarit :

Il n'est pas impossible que les Compagnies Maritimes s'orientent vers le container de 8' 6". Ces containers chargés sur les wagons utilisés actuellement par la S. N. C. F. peuvent circuler sur la quasi totalité du réseau français : les quelques lignes à gabarit trop étroit sont sans réelle importance commerciale pour ces trafics.

Mais il est probable que les deux séries de 50 wagons commandées ne permettront pas la circulation des 8' 6" : La S. N. C. F. procède à des vérifications. Les séries suivantes seront étudiées pour pouvoir recevoir des containers de cette hauteur.

D'autre part les Américains étudient actuellement la manutention des containers sur coussin d'air. Cette technique pourrait entraîner une certaine surhauteur des containers par rapport aux normes I. S. O. et poser ainsi des problèmes de gabarit. Ce point reste à préciser.

c) - Moyens de manutention :

Il existe actuellement à la S. N. C. F. 70 engins de levage prévus pour une charge supérieure ou égale à 20 t, mais la plupart sont anciens et peu adaptés au nouveau trafic, et certains sont mal placés si bien qu'il n'existe que 41 points pouvant recevoir des transcontainers.

De nouveaux portiques sont étudiés, roulant sur rail, pouvant prendre les containers par verrous tournants, pinces ou palonniers à élingues ; ils pourront tous soulever une charge de 40 t donc aussi bien un transcontainer de 40' qu'une semi-remorque routière. Ils enjambent soit deux voies, soit quatre voies, avec une hauteur de 9,50 m permettant de gerber trois containers de 8' 6" et de faire passer un container au dessus d'un autre chargé sur wagon.

Une quinzaine de ces portiques seront réalisés en 1968 : les premiers seront érigés au mois de Mars.

d) - Centres de groupage et de transbordement :

Les chantiers S. N. C. F. assureront plusieurs fonctions :

- mise en containers ou dépotage des containers chargés de marchandises à destination ou en provenance d'expéditeurs ou de destinataires différents. (Pour certains containers seulement).

- éclatement ou formation des trains complets de containers directs, les containers étant collectés ou distribués à partir des centres par route et dans certains cas par fer sur embranchements.

La C. N. C. se charge actuellement de l'enlèvement ou de la livraison à domicile par l'intermédiaire de ses correspondants routiers, qui sont la plupart du temps également correspondants S. N. C. F.

- stockage des containers vides qui au lieu de retourner à vide à leur point de départ, attendent au centre de trouver un fret de retour.

Quelle sera l'importance respective de ces différentes fonctions ?

Selon la S. N. C. F. le problème du groupage en trafic international est mineur, car l'expérience montre que la plupart des containers sont des containers directs ou containers complets : c'est ainsi que le groupage de la région parisienne à destination des Etats-Unis ne représenterait que 600 m³ par semaine soit environ 40 containers de 20'.

Cette opinion est également partagée par les groupeurs ferroviaires qui pensent qu'un petit nombre de centres de groupage suffirait :

- un centre dans les grands ports et dans les régions suivantes :
 - la région parisienne (2 ou 3 centres)
 - le Nord (LILLE)
 - l'Est (STRASBOUG)
 - LYON et la Vallée du Rhône (LYON)
 - et sans doute un centre dans le Sud-Ouest (BORDEAUX).

Le trafic trans-océanique de groupage et de containers directs pourront être traités dans un petit nombre de centres bien équipés entre 7 et 10 : une partie du trafic inter-européen transitera également par ces centres.

./...

Le trafic trans-océanique effectué en containers directs ou en containers de groupage ne constituera de toutes façons qu'une faible partie du trafic intérieur français containerisable à moyen terme (le trafic intérieur subissant deux ruptures de charge aux extrémités représente 25 millions de tonnes qu'il importe de containeriser en priorité, alors que selon la S. N. C. F. le trafic outre-mer ne représenterait que 2,5 millions de tonnes en 1970).

Aussi, la S. N. C. F. n'envisage-t-elle pas de créer des centres distincts pour traiter les containers de son trafic intérieur, ces derniers nécessitant d'importantes installations qui pourront servir aux premiers.

La S. N. C. F. crée en gare de Batignolles un chantier terminal qui sera bien placé pour traiter le trafic échangé entre Paris et les villes américaines. Cette gare a l'avantage d'être située à l'intérieur même de PARIS et l'expérience de la S. N. C. F. a montré que la plupart des containers trans-océaniques à destination de la région parisienne doivent être livrés dans PARIS et non à la périphérie.

Mais la S. N. C. F. ne négligera pas pour autant le trafic de GENNEVILLIERS qui possède d'importantes surfaces d'entrepôts et où la Compagnie Générale Transatlantique a décidé de s'installer pour organiser un centre neutre de containers, accessible aux trois moyens de transports terrestres.

D'autre part, à STRASBOURG, la S. N. C. F. préfère constituer un centre dans ses propres installations plutôt que dans les surfaces du port pour une raison très simple : l'acheminement entre gare et port qui est très lent (plus d'une heure), ferait perdre une grande partie de l'intérêt d'avoir établi des liaisons très rapides (trains circulant à 120 km/heure) entre centres. D'autre part, la S. N. C. F. ne traitera pas seulement à STRASBOURG du trafic à destination d'outre-mer mais aussi et surtout du trafic inter-européen.

e) - Liaisons entre centres :

Nous avons vu précédemment de quelle façon pouvaient être acheminées les marchandises entre centres importants ou ports et centres d'une part, et sur les relations plus secondaires d'autre part.

Dès à présent, le trafic de containers du HAVRE est suffisamment important pour permettre la constitution de trains complets.

La formule du "Méditerranée Fret Express" devrait être étendue aux trains de containers : ce train circule tous les jours (sauf samedis et dimanches) entre PARIS et MARSEILLE (et vice versa) sans arrêt, à une vitesse commerciale proche de 100 km/heure (pointes à 120 km/heure) : les wagons doivent être chargés en gare de PARIS-BERCY à 19 heures au plus tard ; ils sont livrés à MARSEILLE-CANET à 8 h. 30. Un retard de 2 heures à 4 heures entraîne une réduction du tiers du prix de transport, de 4 à 6 heures une réduction des deux tiers et de plus de 6 heures de la totalité du prix.

De même la S. N. C. F. et les British Railways ont décidé de créer un service direct de Freighliner-train entre PARIS et LONDRES et qui doit débiter au printemps 1968. Composé de 14 wagons à boggies des B. R., porteurs au total de 42 containers de 20', ce train offrirait une capacité moyenne journalière de 420 tonnes et circulerait cinq fois par semaine. Les envois emprunteront le train-ferry DOUVRES-DUNKERQUE.

III. 1.5 - Conclusion -

Le chemin de fer apparaît ainsi comme particulièrement apte au trafic des grands containers, surtout dans les relations importantes par trains-blocs entre ports et centres et entre centres eux-mêmes.

Si le chemin de fer continue de poursuivre l'effort qu'il a entrepris pour ce trafic, le container devrait entraîner des modifications notables des structures et constituer un élément important de l'avenir de ce mode de transport.

LES TARIFS FERROVIAIRES DE TRANSPORTS COMBINES

I - PRESENTATION DES TARIFS DE TRANSPORTS DE TRANSCONTAINERS -
(Journal Officiel du 7 Novembre 1967)

I. 1 - Les tarifs des transports de grands containers sont d'une part le tarif 106 - chapitre III, paragraphes IV à VII - et d'autre part, le tarif n° 9145 bis, appelé tarif cadre international.

Ces tarifs ont été homologués en Janvier 1968.

Ces tarifs distinguent trois catégories de transport pour lesquelles la taxation est différente :

a) - transcontainers dont le transport par fer ne précède pas ou ne suit pas un transport maritime, qui sont donc utilisés pour un trafic purement intérieur, (par exemple sur PARIS-RENNES).

° b) - transcontainers dont le transport par fer précède ou suit un transport maritime, qui effectuent par conséquent sur chemin de fer la partie initiale ou terminale d'un transport trans-océanique, par exemple MACON-LE HAVRE.

c) - transcontainers en trafic international européen, effectuant sur le réseau français une partie du parcours le conduisant d'une gare continentale à un port maritime continental ou vice versa.

Nous n'examinerons que les deux dernières tarifications qui seules intéressent les transports internationaux.

I. 2 - Grands Containers maritimes effectuant un parcours reliant un port maritime français et une gare française -

a) - Taxation à charge

La taxe, définie à l'article 23, est établie par engin, d'après le prix de trois barèmes correspondant à trois coupures de charge.

Soit par exemple pour un container de 20', avec un poids des marchandises chargées :

- au plus égal à 8 tonnes - barème 870, égal au barème plafond d'un chargement de 10 t moins 10 %
- supérieur à 8 tonnes, sans excéder de 13 tonnes, barème 871, égal au barème plafond d'un chargement de 10 t moins 5 %

- supérieur à 13 tonnes, barème 872, égal au barème plafond d'un chargement de 10 t.

Cette tarification à charge est "à maximum et minimum". Elle permet de fixer dans certains cas des prix d'application pouvant comporter une réduction de 20 % et même de 25 % pour la coupure de charge supérieure de chaque catégorie de transcontainers.

Cette amplitude de la fourchette permet de retrouver les prix permis par l'assouplissement du tarif cadre européen, qui sera exposé ci-dessous.

De plus, par le jeu du paragraphe VII, les transcontainers remis par une entreprise de groupage agréée (remettant suivant un programme concerté avec le chemin de fer plus de 400 000 t de containers et transcontainers par an) bénéficient d'une réduction supplémentaire maximum de 15 %.

Toutefois le jeu cumulé de ces deux possibilités de nuancement ne doit pas conduire à une recette par wagon inférieure à celle résultant d'une taxe obtenue par addition des deux éléments suivants :

- une taxe sur un tonnage minimum de 5 t d'après le barème 828
- une taxe supplémentaire par tonne en excédant de 5 t, d'après les prix du barème 829.

Ou, s'il y a avantage, pour l'entreprise, à celle résultant des prix des barèmes minimum de l'article 23.

Le schéma joint en Annexe 1 explicite, pour un container de 20', le principe de cette tarification à charge, les différentes réductions possibles ainsi que la correspondance entre cette tarification et la tarification totalement forfaitaire du tarif européen.

Deux containers de 20', un container de 30' et un container de 10', sont taxés comme un container de 40'.

b) - Taxation à vide des transcontainers de particuliers

La taxation à vide est établie par engin, d'après les prix de trois barèmes correspondant aux trois catégories de transcontainers

soit pour un container de 20', barème 839, soit 0,46 F par km
" 30', barème 879, soit 0,575 F "
" 40', barème 889, soit 0,69 F "

Cette tarification est "à maximum et minimum". La marge de liberté est donc de 15 %. Toutefois, dans le cas d'une remise par une entreprise de groupage agréée, la réduction peut atteindre 30 %.

Cette tarification ne s'applique qu'aux transports de trans-containers de particuliers vides en retour d'un transport à charge par chemin de fer.

I. 3 - Tarif cadre International -

Ce tarif s'inscrit dans un tarif européen adopté en Mai 1967 par la plupart des réseaux européens, et que seule la France n'a homologué qu'en Janvier 1968.

Ce tarif se situe à l'intérieur de la fourchette du tarif intérieur français examiné au paragraphe précédent.

a) - Taxation à charge

La taxe, fixée par engin, est la somme des quote-parts de chaque réseau participant au transport (vers ou à destination d'un port maritime).

Les quote-parts de chaque réseau sont déterminées, d'après les tarifications intérieures, sur les bases des barèmes plafonds correspondant aux chargements de :

10 t pour les transcontainers de 20' (barème 870 en France)

15 t pour les transcontainers de 30' (barème 873 en France)

20 t pour les transcontainers de 40' (barème 876 en France)

Les prix de ces barèmes plafonds sont réduits des pourcentages suivants :

10 % pour les transcontainers de 20'

12,5 % pour les transcontainers de 30'

25 % pour les transcontainers de 40'

Les barèmes français sont à maximum et à minimum : la marge de liberté est de 15 %.

b) - Taxation à vide

La taxation à vide est la même qu'au paragraphe précédent, mais aucune réduction n'est possible.

Cette tarification n'est applicable qu'aux transports de containers en retour d'un transport à charge par chemin de fer et par le même itinéraire qu'à l'aller.