

C.R.E.T.

MINISTERE DE L'EQUIPEMENT, DU LOGEMENT,
DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE
ET DES TRANSPORTS

PROGRAMME DE RECHERCHE ET DE DEVELOPPEMENT
TECHNOLOGIQUE TRANSPORTS TERRESTRES

LE DEVELOPPEMENT DE LA FONCTION
D'INTERMEDIAIRE DANS LES
TRANSPORTS : L'ENJEU DU
CONTENEUR INTERNATIONAL

Claude FIORE

Décembre 1988

Responsable Scientifique : J. LENGAND

Décision d'Aide n° : 86-00-08

FACULTÉ DES SCIENCES ÉCONOMIQUES DE L'UNIVERSITÉ D'AIX-MARSEILLE II
CENTRE DE RECHERCHE D'ÉCONOMIE DES TRANSPORTS
AVENUE GASTON BERGER - 13625 AIX-EN-PROVENCE CEDEX - TÉL. 42.26.57.23

TABLE ANALYTIQUE

INTRODUCTION.....	1
I - LA QUALITE DU FLUX LOGISTIQUE EN DISTRIBUTION PHYSIQUE : UN AVANTAGE CONCURRENTIEL POUR LES ENTREPRISES.....	9
I-1- La Qualité du Flux Logistique comme nouvelle dimension de la compétitivité..	10
I-2- Qualité du Flux Logistique en Distribu- tion Physique et Performances.....	22
II - LA MUTATION DE LA CHAINE DU CONTENEUR SOUS L'EFFET DE LA QUALITE : LES CAS DE L'AMERIQUE DU NORD ET DE L'EUROPE.....	43
II-1- La Mutation de la chaîne du conteneur.	48
II-2- Qualité du Flux Logistique en Amérique du Nord et Développement de Services A-Modaux de Conteneurs.....	57
II-3- Développement de Réseaux Européens à partir de la combinaison des trafics domestiques en caisses mobiles et des trafics intercontinentaux en conteneur	71

III - LE DEVELOPPEMENT DES INTERMEDIAIRES DANS LA CHAINE DU CONTENEUR : TYPOLOGIE DE CES PRESTATAIRES DE SERVICE ET FACTEURS CONCUR- RENTIELS ENTRE RESEAUX EUROPEENS.....	84
III-1- Le développement des Intermédiaires en tant que prestataires de service.	85
III-2- Typologie de ces prestataires de service.....	
III-3- Le nouveau rôle des ports dans la concurrence entre réseaux européens.	114
CONCLUSION.....	122
ANNEXE : Essai de typologie des chaînes de Transport.....	126
BIBLIOGRAPHIE.....	139

I N T R O D U C T I O N

A - DEFINITION DU SUJET :

Les différents travaux réalisés par l'équipe logistique au sein du C.R.E.T. ont permis de tracer un certain nombre d'évolutions dans le domaine du transport international. C'est tout particulièrement le cas des analyses menées sur les chaînes de conteneurs. En effet, le développement de stratégies a-modales chez les opérateurs de conteneurs (armateurs et transitaires) apparaît comme étant une mutation décisive dans le transport international :

- Premièrement, les opérateurs tendent à maîtriser la chaîne du conteneur de bout-en-bout (du point d'expédition au point de réception) et cela au moyen d'un suivi informatisé de la circulation des boîtes. Ce qui a engendré l'émergence de besoins en prestations nouvelles auprès des transporteurs terrestres (route/fer/fluvial). Il apparaît que la traction ne constitue plus l'activité dominante exigée par les opérateurs de conteneurs. Ceux-ci ont besoin de plus en plus de services afférents au positionnement, au stockage, à la maintenance des boîtes. Ce qui a contraint les entreprises de transport terrestre à se regrouper ou s'allier autour de plateformes de centralisation/ éclatement du fret de manière à offrir des prestations combinées (rail/route, route/fluvial). Cette tendance qui s'est fortement développée depuis une dizaine d'années en France a paradoxalement laissé de côté la "modernisation" des entreprises de transport terrestre. En effet, bien des entreprises (tout particulièrement dans le routier) se sont contentées d'offrir des surfaces de stockage et parfois de réparation des conteneurs sans

toutefois repenser leur organisation ; elles n'ont fait qu'ajouter une activité connexe (le stockage, la réparation) à celle principalement exercée (le fer, la route) sans se pencher sur la nécessaire fonction de coordination de ces différentes prestations. C'est la raison pour laquelle, bien que les plateformes se soient multipliées depuis quelques années, il n'y a pas eu en France une montée de la fonction d'intermédiaire parallèlement à l'insertion des entreprises du transport terrestre dans les chaînes internationales de conteneurs.

- Deuxièmement, les opérateurs de conteneurs, après avoir opéré une révolution quantitative dans les années 70 (croissance soutenue des capacités de transport en conteneurs), semblent marquer le pas depuis quelques années. Ce qui s'est d'ailleurs traduit par une crise de surcapacité des navires porte-conteneurs (sous-utilisation de ces biens d'équipements). Ayant atteint les limites d'une telle organisation du transport international (reposant sur la réduction des coûts par cellule), ils ont progressivement utilisé le conteneur comme un outil a-modal (alors qu'aparavant il était considéré comme une partie de la cale du navire), privilégiant sa circulation (autrement dit diminuer les temps d'immobilisation) au détriment de l'organisation classique des lignes maritimes. En cela, ils ont considéré la qualité du service rendu comme étant le critère essentiel dans le différentiel de concurrence. A cet égard, il ne suffisait plus de maîtriser de bout-en-bout la chaîne du conteneur, mais il devenait nécessaire d'adapter les différents maillons de la chaîne (maritime et terrestres) aux exigences de la qualité du service rendu (respect des délais de livraison).

C'est d'ailleurs ce qui a poussé ces opérateurs de conteneurs à réorganiser leurs lignes maritimes

soit en créant des services "tour du monde" (Evergreen, U.S. Lines), soit en élaborant des réseaux de lignes connectées les unes aux autres couvrant la majeure partie du globe (Maersk, Sea-Land, ZIM).

Mais la réorganisation des lignes maritimes ne suffisant pas à créer les conditions d'une libre circulation des conteneurs, les opérateurs qui sont devenus des intermédiaires en transport international, se sont penchés sur le problème des transports terrestres. Il s'agissait pour eux de créer les conditions d'une grande flexibilité de circulation des conteneurs (choix des itinéraires) à un moindre coût (organisation de flux massifs).

C'est ainsi qu'ils se sont lancés dans l'élaboration de ponts terrestres (aux Etats-Unis, Canada et en Europe) allant jusqu'à concevoir des wagons porte conteneurs de 40'). De ce point de vue, deux solutions s'offraient à eux :

- Soit, ils investissaient par eux-mêmes les transports terrestres en créant leurs propres filiales. C'est ce qu'à fait l'armateur American President Lines avec sa filiale A.P.I., véritable organisateur de chaînes de transport terrestre ;

- Soit, ils laissaient aux entreprises de transport terrestre le soin de mettre en place ces nouvelles prestations encourageant en cela la montée de la fonction d'intermédiaire. C'est le cas des chemins de fer canadiens, qui ont progressivement repensé leurs activités devenant de véritables intermédiaires du transport terrestre.

B - OBJECTIF DE LA RECHERCHE :

Il s'agit de prendre en compte le développement de l'a-modal dans le transport par conteneur en vue d'une analyse du retard, pris en France par les entreprises de transports terrestre, dans la création de chaînes de transport. Aussi, est-ce que l'insertion de ces entreprises dans le transport international (en considérant les nouvelles stratégies a-modales des opérateurs de conteneurs) ne va-t-elle pas créer les conditions d'une montée de la fonction d'intermédiaire propice à l'élaboration de chaînes de transport terrestre adéquates aux exigences de circulation du conteneur?

Afin de mieux étayer cette question nous allons poser les deux hypothèses à partir desquelles sera centrée la recherche à venir.

- Hypothèse 1 : l'insertion de ces entreprises de transport terrestre dans les chaînes internationales de conteneurs ne permet-elle pas une accélération du développement de la fonction d'intermédiaire ?

En effet, la confrontation du transport terrestre aux exigences de qualité de service peut déboucher sur l'acquisition de savoir-faire attendant à une fonction d'intermédiaire du transport (capacité à organiser des chaînes de transport selon les délais de livraison et ce au moindre coût, prestations de positionnement, de stockage et de réparation des conteneurs qui ne soient plus connexes mais intégrés au service offert).

Nous pouvons citer le cas en Grande-Bretagne de "Masterhaul", regroupement des Freightliners (Filiale

des chemins de fer) et d'une entreprise de transport routier "Russel Davies", qui a pour objectif d'offrir un service intérêt (palette très grande d'itinéraires grâce à un réseau très dense de plateformes, positionnement, stockage et réparation des conteneurs).

- Hypothèse 2 : Ce qui, en retour, engendre une organisation nouvelle du transport intérieur.

L'acquisition de ces savoir-faire propres à une fonction d'intermédiaire au contact des chaînes internationales de conteneurs, peut, du fait du poids de ce trafic (importance de l'international par rapport à l'intérieur), susciter des solutions nouvelles quant à l'organisation du trafic intérieur (adoption de nouvelles unités de charge, capacité à traiter des flux diffus sur une échelle massive, etc...). Ainsi dans le cas précédemment cité d'A.P.L., il est apparu que sa capacité à traiter des flux différenciés de conteneurs lui a permis de devenir spécialiste du trafic "just-in-time" pour le compte des constructeurs d'automobiles (systèmes d'alimentation à la pièce).

En ce sens, l'intérêt de cette seconde hypothèse est de montrer que l'adaptation du transport terrestre à l'international ne se fait pas uniquement de manière unilatérale, mais que cela induit une véritable réorganisation du transport intérieur avec des solutions spécifiques (la synergie entre l'international et l'intérieur est à double sens).

C - METHODOLOGIE :

En vue de poursuivre cette recherche sur une durée de 2 ans, il nous paraît utile de la scinder en deux phases successives.

- 1ère phase (12 mois) : il s'agira d'effectuer une analyse de la demande en transport terrestre de la part des opérateurs de conteneurs. Quels sont les critères de service privilégiés, les axes de trafic souhaités ?

Pour cela, en vue d'allier les approches qualitatives et quantitatives, nous réaliserons une série d'enquêtes auprès des grands opérateurs de conteneurs (armateurs, transitaires) complétées par un dépouillement des statistiques disponibles permettant de mieux discerner les axes de trafic de conteneurs en parcours terrestre.

L'objectif de cette première phase sera de mettre en évidence des typologies de prestations en transport terrestre selon les axes de trafic décelés.

- 2ème phase (12 mois) : il s'agira d'analyser l'offre actuelle en transport terrestre en rapport avec les typologies définies lors de la première phase. Une telle mise en relation permettrait tout à la fois :

- De déceler les obstacles au développement de la fonction d'intermédiaire dans les entreprises de transport terrestres ;

- D'identifier les facteurs d'accélération quant à l'acquisition d'une telle fonction ;

- Enfin, de mettre en évidence les types de synergie entre trafic international et intérieur (permettant en cela d'adopter des solutions nouvelles).

L'objectif de cette phase sera de mieux cerner les critères d'organisation et les types d'investissement (technologiques) propres non seulement à une adaptation du transport terrestre à l'international mais aussi à sa dynamisation quant au trafic intérieur. En cela, il sera procédé à une série d'enquêtes auprès des prestataires en transport terrestre ; les enquêtes seront évidemment choisies en fonction des axes de trafic définis lors de la 1ère phase. Ces enquêtes auront pour but d'établir des "diagnostics" quant à la situation de ces entreprises en égard aux typologies de prestations élaborées lors de la phase précédente. Ce qui permettrait de dresser un bilan de santé de ce secteur des transports et de sa capacité d'adaptation face aux défis organisationnels et technologiques lancés par le transport a-modal international.

D - RESULTATS ATTENDUS :

Les résultats attendus de cette recherche concerneraient essentiellement un éclairage des relations entre opérateurs du transport international et ceux du transport intérieur en vue d'une dynamisation du tissu de circulation en France. A cet égard, quels sont les points sur lesquels une politique des transports peut réfléchir et apporter des solutions à un blocage éventuel ? (problèmes d'investissement, de formation, de réglementation...).

CHAPITRE PREMIER

LA QUALITE DU FLUX LOGISTIQUE EN DISTRIBUTION
PHYSIQUE : UN AVANTAGE CONCURRENTIEL
POUR LES ENTREPRISES

I - 1 - LA QUALITE DE FLUX LOGISTIQUE COMME NOUVELLE
DIMENSION DE LA COMPETITIVITE :

Face à une demande en récession créant de la sorte un contexte de surconcurrence entre entreprises, il devient de plus en plus impossible de prévoir les quantités vendues : la concurrence opère par la différenciation déplaçant ainsi les frontières entre segments de marché.

De quoi s'agit-il ?

La compétitivité ne porte plus uniquement sur la différenciation des produits mais s'oriente vers celle de l'offre des entreprises.

Le marketing n'a plus pour tâche de faciliter la vente des produits mais au contraire de la rendre superflue. Il s'agit d'induire un acte automatique d'achat auprès des consommateurs et donc de ne plus considérer le marché comme une donnée intangible auquel fait face un produit déterminé par avance.

En conséquence le critère de part de marché doit s'effacer devant celui de marchés de création. C'est ce que dit aujourd'hui Régis MAC KENNA, un des plus éminents spécialistes américains en marketing stratégique : "le marketing devrait se focaliser sur la création de marchés et non sur les parts de marchés. La plupart des spécialistes en marketing ont une mentalité fixée sur le partage des marchés. Ils identifient des marchés établis, puis tentent d'en obtenir une partie (...). Toutes ses stratégies visent à gagner des parts

de marché au détriment des autres entreprises du même secteur (...). D'autres, plutôt que de partager des marchés, préfèrent créer de nouveaux marchés" (1).

L'objectif du marketing n'est plus de rendre le marché adéquat au produit mais bien l'inverse : il s'agit, afin de susciter une nouvelle croissance de la demande, de créer des niches de consommation. Il faut donc adapter les produits aux potentialités de ces nouveaux marchés en apportant le service attendu par la clientèle.

Il s'ensuit une évolution de la notion de produit, qui n'a plus pour fonction d'augmenter la part d'un marché intangible, mais plutôt de déplacer les frontières entre segments de la demande créant de la sorte de nouvelles niches de consommation. Cette évolution peut être synthétisée selon le schéma suivant (2) :

Produit

- produit générique = avantage apporté par le produit
- produit attendu = se compose de tout ce qui accompagne le produit générique (livraisons, services,...)
- produit augmenté = ce qui est offert en plus et constituant une qualité distinctive par rapport à la concurrence.
- produit potentiel = se compose de tout ce qui est potentiellement réalisable pour attirer et conserver le client.

Service

(1) Régis MC KENNA. "Marketing should focus on the Regis Touch". Addison. Wesley Publishing Company, 1986, p. 21.

(2) Ce schéma est emprunté à T. LEVITT. "L'Imagination au service du marketing". Editions Economica, 1985.

Bref la différenciation des produits ne porte plus uniquement sur la modification physique de ces produits (la création de nouvelles références), mais réside dans l'ensemble des opérations - de la conception des produits à leurs livraisons dans les points de vente. En d'autres termes, il s'agit de reconcevoir les marchandises afin de combler en permanence l'écart séparant le produit générique du produit potentiel.

Cette mouvance permanente des marchés contraint les entreprises à adapter leurs produits génériques aux produits potentiels susceptibles d'être réalisés en marchandises sur de nouvelles niches de consommation.

En ce cas les fondements d'une économie de main d'oeuvre disparaissent :

- les entreprises ne font plus face à des marchés immuables, où elles avaient pour contrainte d'augmenter leurs parts de ces marchés.

- les marchandises ne peuvent donc plus être assimilées aux produits génériques dont la vente ne posait aucun problème.

- la création de valeur ajoutée par les entreprises ne peut donc plus s'effectuer uniquement par la maîtrise des rendements industriels.

Il s'agit aujourd'hui de mettre les entreprises en situation permanente d'adaptabilité à la demande et en conséquence obtenir un avantage concurrentiel. Quels sont les moyens nécessaires pour y parvenir ?

La Qualité Totale apporte un premier élément de réponse.

Ayant observé le développement de cette qualité totale dans un certain nombre d'entreprises américaines (Milliken, I.B.M., Ford, Tennant, etc.) Tom PETERS (3) dresse le constat suivant : la qualité totale intègre progressivement tous les stades de la chaîne des produits (de l'approvisionnement au points de vente) et se concrétise par une réactivité parfaite -vis-à-vis de la demande.

- 1 - qualité à l'intérieur de la production
- 2 - qualité avec les fournisseurs
- 3 - qualité avec la force de vente
- 4 - mise en place de groupes transversaux (4) de qualité
- 5 - mise en oeuvre de procédures de qualité visant à l'amélioration du système
- 6 - la qualité comme totale réactivité vis-à-vis des clients.

Or, cette totale réactivité vis-à-vis de la demande ne peut être obtenue sans une parfaite fiabilité à tous les stades de la chaîne de la qualité. Car à chaque évolution des marchés doit correspondre une adaptation homogène de toutes les fonctions de l'entreprise. Il est donc vital de mettre en place un niveau homogène de mise à disposition des produits des approvisionnements à la vente.

(3) T. PETERS : "Thriving on Chaos". Mac Millan London, 1988, p. 86.

(4) Transversaux aux fonctions de l'entreprise (Achats, Production, Marketing).

La totale réactivité induit et en retour a pour nécessité la parfaite fiabilité des fonctions en vue d'une cohésion, à chaque fois renouvelée de l'offre de l'entreprise.

C'est d'ailleurs la stratégie définie par Volvo (cf. le tableau n°1) dont les critères en matière de compétitivité sont la réactivité (= frequency) et la fiabilité (= reliability). La maîtrise de ces deux critères pose les conditions d'un renouveau de la planification à long terme du fait de l'adaptation totale de l'entreprise vis-à-vis de son environnement. Elle peut donc non seulement suivre les évolutions de la demande mais surtout précéder ces évolutions en offrant des produits innovants sources de nouveaux segments de consommation. N'est-ce pas là l'indice d'un nouvel avantage concurrentiel axé autour de la qualité de l'offre d'une entreprise ?

Il reste maintenant à mesurer les coûts de la qualité, autrement dit peut-on abaisser les coûts de la valeur ajoutée au moyen de la qualité ?

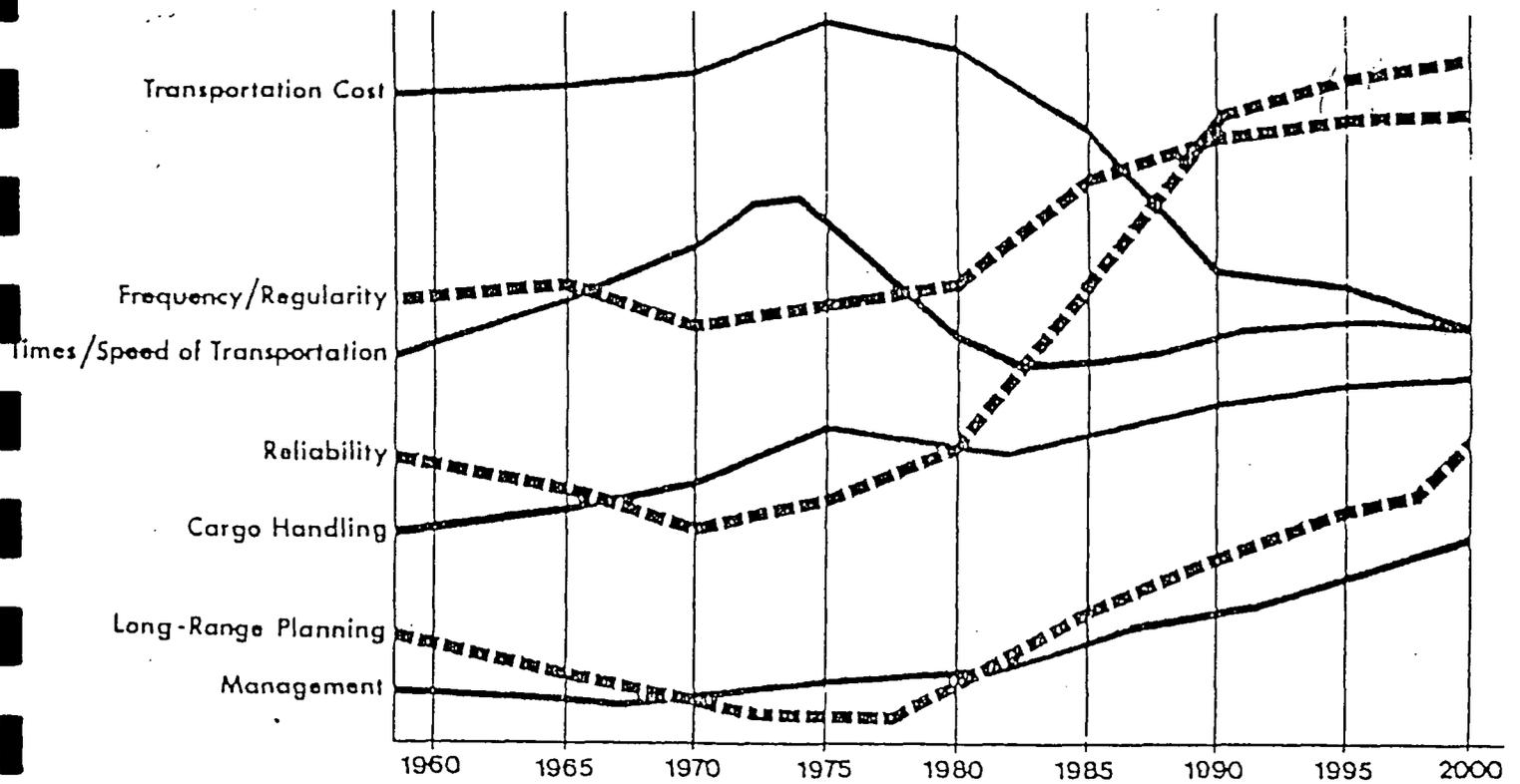
Georges ARCHIER et Hervé SERIEYX (5) répondent de manière positive en identifiant un certain nombre de coûts de non-qualité (= des coûts cachés). A quoi correspondent-ils ?

La dynamique de la qualité réactivité induit fiabilité des coûts de repositionnement des produits potentiels. Car le repositionnement de ces produits non seulement nécessite un certain nombre d'opérations, engageant personnel et équipements, mais dont l'ampleur doit être

(5) "Pilotes du 3° type". Seuil, 1986, p. 58-59.

TABLEAU N° 1

LES FACTEURS AFFECTANT LA MAITRISE DE LA DISTRIBUTION SELON VOLVO



Source : Document VOLVO

parfaitement proportionnelle aux variations de la demande. Le moindre écart est aussitôt sanctionné par une hausse des coûts de non-qualité (6). De plus, une mauvaise cohésion entre ces opérations réalisées tout au long de la chaîne de qualité engendre des distorsions dans le flux des produits, donc des stocks et un faible taux d'utilisation des équipements.

Vendre un produit c'est aujourd'hui s'assurer de la parfaite mise à disposition de l'ensemble des éléments composant ce produit. C'est donc bien en termes de flux (7) qu'il est nécessaire de gérer cette mise à disposition en ayant pour contrainte la diminution des coûts de non-qualité des flux : l'assurance d'un niveau de service (ou de mise à disposition) homogène à tous les stades de la chaîne permet de réduire les coûts de non-qualité notamment le volume des stocks (entre les phases opérationnelles de la chaîne) et un faible taux d'utilisation des équipements que ce soit en production (les machines) ou en distribution (les outils de stockage et de transport). Car un niveau de service homogène autorise une adaptation instantanée des quantités (composants et produits finis) dans des délais fixés par le marché. Il est donc tout à fait possible de concilier une situation d'adaptabilité des entreprises avec un regain de valeur ajoutée au moyen d'une adéquation quantités de produits à fabriquer et à distribuer dans

(6) Plutôt que des les qualifier de "coûts cachés", comme le font G. ARCHIER et H. SERIEYX, il paraît plus juste de parler de coûts induits par la non-qualité du flux selon l'expression de J./COLIN : "la maîtrise des coûts et des niveaux logistiques". VIIIe Journées nationales des Instituts d'Administration des Entreprises -Poitiers, 18-19-20 Novembre 1987.

(7) Un flux est défini comme un taux de variation des quantités rapportées à un délai donné.

des délais attenants aux conditions du ou des marchés de référence.

Le cas d'ERAM illustre cette démarche. Se positionnant sur le marché des chaussures caractérisées par des prix peu élevés, ERAM a dû ces dernières années modifier sa stratégie afin de maîtriser l'évolution de la consommation. En effet ce marché ne se distingue plus par des produits standardisés (chaussures de couleur foncée en hiver, bleu marine ou blanche en été) mais subit à son tour la différenciation des modèles et des couleurs. De plus l'irruption de la grande distribution sur ce secteur a provoqué l'accentuation de la concurrence de la part des entreprises situées dans les pays en développement (à faible coût de main d'oeuvre). Comme le déclare le P.G.D. d'ERAM M. Biotteau, "il faut contrôler la distribution pour ne pas l'être par elle. L'industrie de la chaussure est une industrie de proximité qui doit pouvoir réapprovisionner rapidement les points de vente et s'adapter au goût de la clientèle".

S'agit-il pour autant d'une proximité géographique des points de vente au moyen d'une localisation des usines ?

ERAM a plutôt choisi une proximité de situation correspondant à une qualité de l'offre de l'entreprise :

- maîtriser l'évolution des marchés nécessite d'adapter en permanence son offre aux niveaux, de la différenciation des produits (en jouant sur les couleurs et les modèles ERAM a pu augmenter de 77 % en dix ans le nombre des références), de la diminution des délais de réaction (de la prise des commandes à la livraison finale) et enfin des prix ajustés au degré de concurrence.

- or cela ne peut être obtenu sans un suivi fiable de la mise à disposition des produits. ERAM a

donc créé son propre réseau de points de vente. Aujourd'hui mille magasins (France, Allemagne et Belgique) assurent les ventes de l'entreprise. Grâce à un suivi quotidien des ventes (installation de terminaux informatiques dans les magasins) ERAM peut suivre l'évolution des consommations et donc peut y répondre dans des délais très courts. De plus ces magasins ne sont pas tous en propre. ERAM a su développer les points de vente de franchisés. Ce qui présente l'avantage de distribuer par ce circuit des produits fabriqués par d'autres industriels (50 % des articles vendus dans les magasins ERAM). En contrepartie ces franchisés doivent réaliser 1/3 de leurs achats chez ERAM, à qui ils restituent 1,5% du chiffre d'affaires réalisé.

- enfin ERAM a réorganisé sa production en vue de réduire les coûts de la valeur ajoutée (main d'oeuvre et équipements). "Nous avons développé l'outil de distribution pour maintenir l'outil de production" déclare M. Biotteau.

Autrement dit, la maîtrise de la mise à disposition des produits autorise à nouveau un gain en matière de valeur ajoutée. Comment ?

La production doit être parfaitement disponible vis-à-vis des variations de la consommation.

Ce qui permet d'obtenir des rendements du personnel salarié et un taux d'utilisation des machines susceptibles d'abaisser fortement les coûts de la valeur ajoutée.

Ainsi les délais de fabrication des chaussures ont été fortement abaissés. Il faut maintenant 13 minutes pour réaliser les 40 opérations nécessaires à la fabrication d'une chaussure d'été et 19 minutes pour une chaussure d'hiver. De ce fait les stocks d'en-cours de fabrication ne dépassent pas 4 jours.

La maîtrise de la distribution permet en outre de mixer les fabrications, donc de fabriquer par avance (en saison d'été) des sous-ensembles de bottes. Cette parfaite réactivité à la demande peut donc être conciliée avec une utilisation à plein de l'outil de production, diminuant ainsi les coûts de la valeur ajoutée (= coûts de repositionnement des produits d'ERAM).

La maîtrise des flux de marchandises permet à une entreprise de passer d'une économie de main d'oeuvre (où la valeur ajoutée est obtenue par les seuls rendements industriels) à une économie de situation (où la valeur ajoutée est obtenue par une quantité de flux de marchandises) : adaptabilité parfaite du couple quantités de marchandises dans des délais de réaction déterminées par l'évolution des marchés.

La qualité peut-elle être alors considérée comme un avantage concurrentiel en ce qu'elle met l'entreprise en situation permanente d'adaptabilité et rendant ainsi à nouveau cohérents ses objectifs de maîtrise de la demande et de productivité ?

La qualité du flux constitue donc la dimension nouvelle de la compétitivité des entreprises, car elle autorise une offre cohérente de la chaîne de valeur (8) face à une contrainte d'évolution permanente. Il s'agit d'augmenter la valeur ajoutée au moyen d'une diminution du délai de réaction de l'entreprise aux variations de la demande, maîtrisant ainsi les coûts de non-qualité du flux de produits (= l'écart le séparant de la parfaite conformité aux besoins du marché).

(8) Selon l'expression de M. PORTER : "l'Avantage concurrentiel". Interéditions 1986, qui se définit comme la coordination des activités de l'entreprise source de valeur ajoutée.

En empruntant (cf tableau n° 2) la grille d'analyse de la compétitivité chère à M. PORTER, deux dimensions nouvelles semblent caractériser la qualité comme avantage concurrentiel :

1) La réactivité : totale conformité aux objectifs de la mise à disposition des éléments composant les produits-marchés ou produits potentiels définis par l'entreprise. Il s'agit en conséquence de mettre en place des réseaux transversaux aux fonctions de l'entreprise permettant de diminuer fortement le délai de réaction vis-à-vis de la demande. Quelles peuvent être les structures et les procédures aptes à élever la réactivité d'une entreprise ?

2) La fiabilité : obtention d'un niveau de service (ou de mise à disposition) homogène autorisant la qualité du flux de marchandises (des fournisseurs aux distributeurs). S'agit-il ici d'intégrer ces opérateurs externes à l'entreprise ou bien au contraire de déléguer un certain nombre de prestations nécessaires à la fiabilité ?

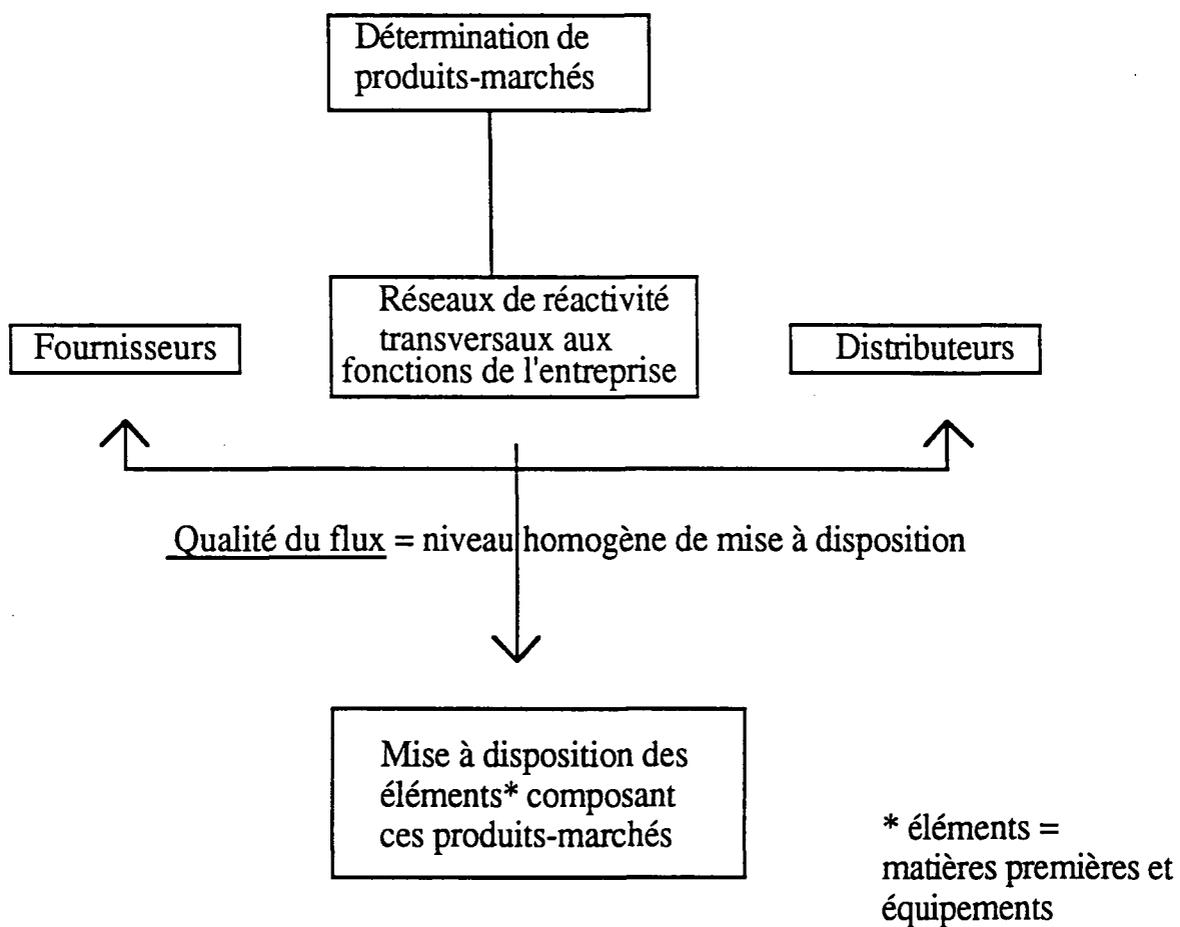
Or la logistique ne peut-elle pas jouer un rôle essentiel afin de concilier réactivité et fiabilité, garants de la qualité du flux de marchandises ? Car elle possède à cet égard deux atouts importants :

- 1) - elle s'est développée de manière transversale aux fonctions de l'entreprise et peut donc arbitrer entre les objectifs du marketing et ceux de la production. La logistique possède un potentiel, en cette matière, aussi important que la Qualité.

- 2) - elle a acquis, par sa maîtrise de la distribution physique, une expérience solide de la réactivité des entreprises. D'emblée la logistique a su gérer la

TABLEAU N° 2

La qualité - un avantage concurrentiel



mise à disposition des produits en termes de flux du fait de l'importance à ses yeux des délais de livraison. Elle possède donc un atout décisif vis-à-vis de la qualité en ce que cette dernière raisonne peu en termes de flux.

I - 2 - QUALITE DU FLUX LOGISTIQUE EN DISTRIBUTION PHYSIQUE ET PERFORMANCES :

La présentation, en I - 1, des objectifs essentiels de la qualité de l'offre d'une entreprise a permis de mettre en exergue deux idées-force :

- la totale réactivité de l'offre aux variations de la demande = (élever le niveau de service).

- la parfaite fiabilité de cette offre à tous les niveaux de l'entreprise (= niveau de service homogène pour la distribution, la production et l'approvisionnement).

L'objectif qualité ne peut donc être atteint sans la maîtrise du flux des marchandises, autrement dit l'adaptabilité permanente du couple quantités de produits/délais de réaction.

C'est pourquoi la logistique a un rôle essentiel dans cette mise en situation de l'entreprise (= la cohérence dans la flexibilité) face aux variations de son environnement :

- elle doit bien sûr oeuvrer à la conformité des dates de mise à disposition des quantités de produits commandés.

- mais, et c'est là sans doute son atout principal, elle a aussi pour tâche d'abaisser les coûts de la valeur ajoutée en proportion du niveau de service exigé.

Bref, comment la logistique doit-elle s'y prendre afin de concilier la parfaite disponibilité des produits avec celle des équipements (machines, outils de transport et de stockage) afin que l'écart séparant les produits génériques des produits potentiels n'engendre pas des coûts considérables ? En ce sens la logistique ne doit-elle pas être considérée comme une véritable économie des flux dont le rôle consiste à mettre l'entreprise en situation d'adaptabilité à des coûts peu excessifs ?

De quels facteurs cela dépend-il ?

- de la transparence de cette demande en émettant et en recevant des informations parfaitement fiables concernant le détail des commandes, leur suivi et leur résultat après livraison.

- de la vitesse de transmission de ces informations entre les points de vente et l'entreprise autorisant une très forte réduction du délai de réaction.

La qualité des flux de marchandises est en grande partie déterminée par la transparence et la fiabilité du circuit d'informations dans l'entreprise.

C'est en ce sens que S.K.F., groupe suédois fabricant des roulements à billé, a entièrement reconçu son réseau d'informations. Ayant restructuré depuis 1973 sa production au moyen d'une spécialisation des

usines par familles homogènes de produits (9), S.K.F se trouvait malgré tout confronté à une extrême complexité de son réseau de distribution. Les quelques 70 usines localisées dans 17 pays desservaient 10 000 points de vente.

Face à une concurrence des plus agressives et un marché de plus en plus incertain, le groupe ne disposait pas des conditions optimales en vue d'une parfaite adaptabilité aux fluctuations des commandes.

S.K.F a donc choisi de reconcevoir son réseau d'informations afin que les usines soient à l'avenir en situation de proximité (10) des points de vente. Ce nouveau système ~~télé-informatique~~ (cf. le tableau n° 3) a un double avantage :

- d'une part, il intègre en temps réel les informations en provenance à la fois des points de vente et des différentes usines du groupe. Ce qui permet d'élever le niveau de fiabilité du groupe.

- d'autre part, il rend plus souple le déroulement des opérations en évitant des séquences rigides de transmission des informations. Ainsi les systèmes commerciaux nationaux (DCSS sur le tableau n° 3) sont en liaison directe avec leurs marchés et ne sont pas systématiquement contraints d'avoir recours au système commercial international (ICSS sur le tableau). Ce qui permet d'élever le niveau de réactivité du groupe.

(9) Homogènes quant aux conditions de production, autrement dit ayant des séquences d'opérations similaires.

(10) Proximité non pas géographique mais plutôt de situation d'adaptabilité vis-à-vis de la demande.

En ce cas, le service de coordination des compagnies nationales (système de prévisions - GFSS) consolide les prévisions de vente, répartit les quantités de fabriquer dans les différentes usines et effectue un suivi de l'ensemble.

Mais ce service (GFSS) n'intervient plus directement dans le déroulement des commandes. Son rôle consiste à équilibrer les flux de produits sur l'ensemble du réseau mondial S.K.F. afin de préserver la totale disponibilité de ces produits vis-à-vis des différents marchés.

Par contre l'intérêt de ce nouveau système d'informations réside dans l'accessibilité directe des agences commerciales locales auprès de cette banque mondiale de données (le GFSS). Comment cela se déroule-t-il ?

Un commercial de S.K.F. France, par exemple, peut en quelques secondes connaître la disponibilité de chacune des références qui lui sont commandées (S.K.F. offre près de 25 000 références aujourd'hui). Car il a un accès direct à l'aide de son terminal informatique, au stock national de S.K.F.

Il peut au besoin avoir ensuite accès (toujours en temps réel) au stock international à Göteborg en Suède. En conséquence, ce commercial précise à son client la date exacte de livraison de la commande passée. Il faut savoir qu'aujourd'hui un bon taux de service en livraison n'est pas toujours synonyme de délai express mais avant tout du respect du délai offert.

L'avantage d'un réseau d'informations en temps réel est donc d'obtenir, au moyen d'une seule et unique transaction, la parfaite lisibilité en matière de disponibilité de telle ou telle référence. Il est à noter que S.K.F. raisonne en termes de flux (= la disponibilité des produits) et non pas en quantités. Le groupe

envisage l'étape ultérieure qui consistera à obtenir la disponibilité des produits au niveau des usines, (le suivi des plans de fabrication).

Les conséquences de cette mutation au temps réel sont multiples :

- le délai de réponse au client fixant précisément la date de livraison est passé de 10 jours à quelques heures.

- le délai de livraison a été considérablement réduit, puisque toute commande disponible en stock national est réalisée en 24 heures (= 80 % des commandes traitées par le centre national de distribution de Clamart).

- le taux de disponibilité des produits (le taux de service vis-à-vis de la clientèle) est passé de 50 % de l'ensemble des commandes en 1980 à 85 % en 1987.

- enfin, le niveau moyen des stocks de produits finis a chuté de 300MF à 140MF. Ce qui montre bien qu'il est possible d'élever la disponibilité des produits tout en abaissant les stocks.

L'exemple de S.K.F. souligne le passage progressif d'une gestion séquentielle (= enchaînement successif des opérations nécessaires à la réalisation d'une comande) à une gestion simultanée (= les opérations sont réalisées simultanément du fait de la liaison directe entre le commercial et les services opérationnels ---▷ stocks et usines).

L'obtention d'une gestion simultanée, signifiant le décroisement entre fonctions de l'entreprise

induit une démarche transversale, la logistique.

S'appuyant sur une parfaite lisibilité de la disponibilité des produits (cas de S.K.F.), elle a pour tâche la mise en situation d'adaptabilité de l'entreprise. L'atout logistique numéro un consiste dans sa capacité à très fortement réduire le délai de réaction de l'entreprise (= la période séparant la réception des commandes de leur réalisation physique).

Philips constitue un cas significatif de ce passage d'une gestion séquentielle à une gestion simultanée.

Philips est une entreprise multinationale de l'électronique. Fabriquant au départ des ampoules électriques (il en est actuellement le premier producteur mondial), il s'est progressivement diversifié vers la quasi-totalité des produits de ce secteur : piles électriques, éclairage, haute-fidélité, téléviseurs, électro-ménager, ordinateurs, scanners médicaux, bureautique, appareils de mesure et de test pas exemple pour la navigation aérienne. Cette diversification est à ce point réussie que l'offre d'ampoules électriques ne représente plus que 12 % des ventes totales du groupe.

Présent dans 60 pays du monde, Philips dessert au moyen de 400 usines quelques 200 000 points de vente. Bien qu'étant une société multinationale, elle réalise 50 % de ses ventes en Europe et emploie 64 % de sa main d'oeuvre dans 400 usines situées sur ce continent. Philips est à ce titre un groupe européen structuré en 9 divisions produits qui sont responsables depuis la politique de conception des produits jusqu'à leurs livraisons dans les points de vente.

Face à une telle complexité de gestion d'un vaste réseau d'usines, de dépôts et de points de vente, Philips a mis en place une "logistique intégrée" dont l'objectif est de suivre en permanence la localisation des stocks de chacun des produits et d'avoir une bonne lisibilité de l'adéquation (ou pas) entre production et commandes. A cet égard des résultats ont déjà été obtenus puisqu'il a réussi à abaisser les stocks de 29 % des ventes en 1984 et 23 % en 1986.

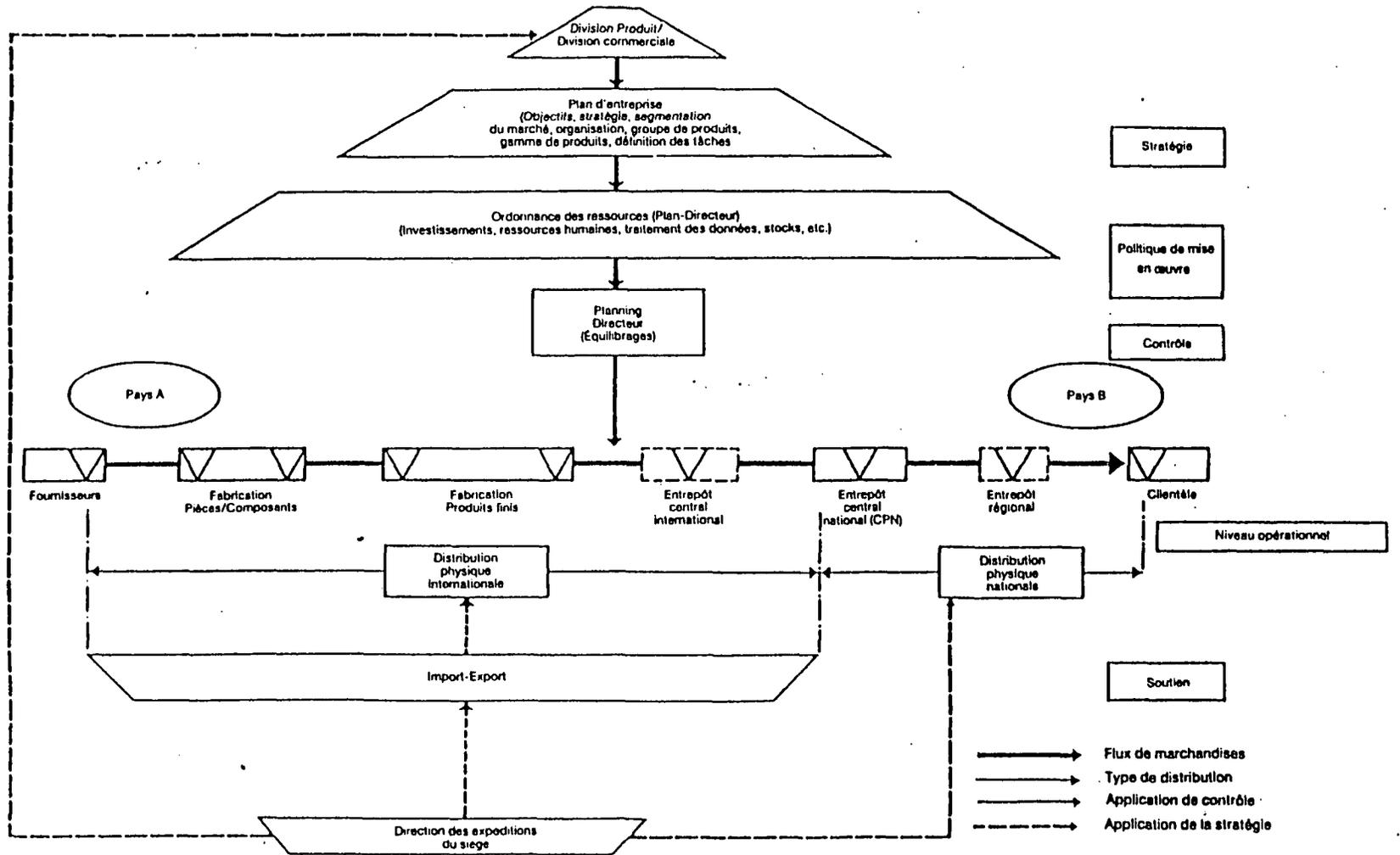
Que doit-on comprendre par "logistique intégrée". Il s'agit de la maîtrise des flux de produits du "fournisseur initial jusqu'au consommateur final" afin d'avoir une totale réactivité aux variations de la demande. Quelles sont les procédures mises en oeuvre en vue d'un tel objectif.

Tout d'abord le groupe Philips s'est fixé comme objectif premier le suivi en temps réel des flux de marchandises à l'intérieur de chacune des 9 Divisions Produits. Il en résulte une réorganisation des structures selon un schéma transversal présenté dans le tableau n° 4. Nous remarquons en effet une présence permanente de la logistique, concrétisée par les services Distribution Physique (International et National), depuis les fournisseurs jusqu'à la clientèle. Philips a mis en place un projet de coopération avec les fournisseurs fondée sur la circulation en temps réel d'informations tant techniques que logistiques (dates de mise à disposition, quantités, taux de rebut, etc...). La contrepartie à cette "collaboration logistique" réside en ce que les fournisseurs doivent livrer en flux tendus, c'est-à-dire uniquement les quantités commandées dans les délais exigés.

Cette maîtrise transversale des flux de marchandises a contraint toutefois le groupe à substituer à

TABLEAU N° 4

Les interrelations logistiques chez Philips (Document Philips).



une approche logistique traditionnelle par fonction, un "axe produit-marché". Autrement dit chaque division a la maîtrise totale du flux de marchandises (des fournisseurs aux points de vente) et fait appel aux différentes fonctions (marketing, achats) en tant que prestataires de services.

Le rôle nouveau attribué à ces prestataires consiste à fournir les services adéquats en vue de combler l'écart entre les produits Philips et les exigences du marché. C'est donc bien le marché qui constitue l'unité de gestion des flux pour chacune des divisions. La mise en place d'une gestion simultanée est à ce prix: le responsable commercial de chacune des divisions produit-marché contrôle la disponibilité de chacune des références et en fonction des besoins déclenche des opérations de distribution physique, de production ou d'approvisionnement. Il intègre ainsi depuis son terminal informatique le processus d'ordonnancement depuis le plan directeur jusqu'au planning journalier (cf. le tableau n° 4). En conséquence, la fréquence d'ordonnancement établissant les plans de distribution, de production et d'approvisionnement, a été ramenée du niveau mensuel à celui hebdomadaire, avec toutefois des procédures d'urgence quotidiennes.

Cette homogénéisation des fréquences d'ordonnancement correspond tout simplement à la fréquence la plus usitée en matière de livraison : afin de concilier réactivité et fiabilité du flux de marchandises, il est vital de mettre en place une fréquence similaire d'ordonnancement tout au long de la chaîne (des fournisseurs aux points de vente). En d'autres termes la totale réactivité vis-à-vis de la clientèle induit une augmentation des fréquences de livraison et une diminution des quantités expédiées (que ce soit en distribution physique ou en approvisionnement). Partant de là, la parfaite disponibilité des produits exige un niveau de service homogène pour toutes les opérations composant la chaîne.

Il est donc logique d'adopter la même fréquence d'ordonnement depuis l'approvisionnement jusqu'à la distribution physique finale.

Cette procédure de flux tendus pose d'ailleurs d'énormes problèmes à la distribution physique qui doit en permanence arbitrer entre la disponibilité des produits et le niveau des stocks.

Le résultat de cette démarche logistique ne s'est pas fait attendre comme l'atteste le tableau n°5.

Ce fil conducteur "produits-marchés" tracé par la logistique a notamment permis d'abaisser les délais de réaction de Philips de 23 semaines en 1979 à 9 semaines en 1986 :

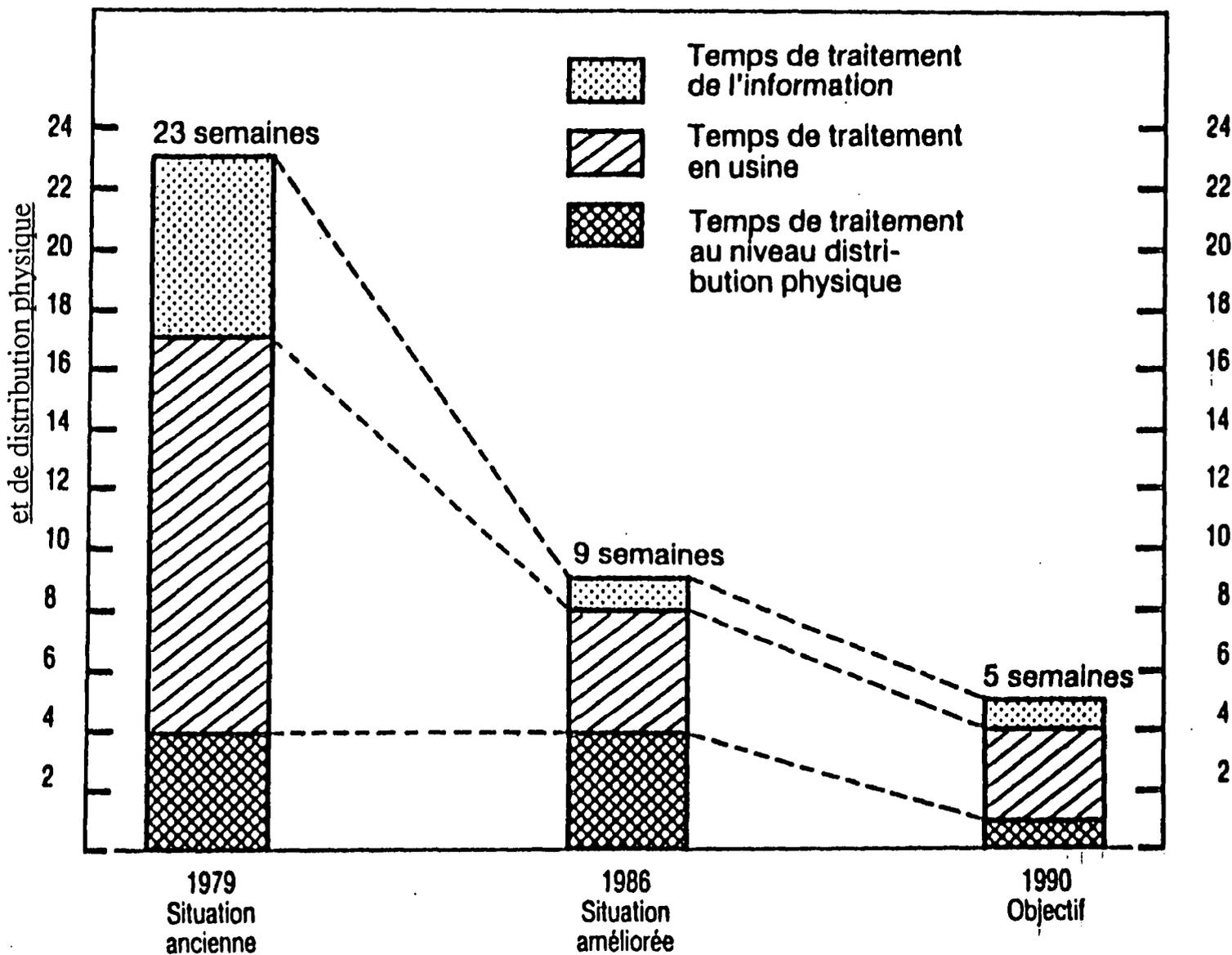
- en 1979, le temps de réaction pour reconstituer les stocks était de 23 semaines pour un groupe donné de produits. Il fallait en effet 5 semaines de temps de traitement des informations, 14 semaines de délai de fabrication et 4 semaines de distribution physique.

- en 1986 ce temps est passé à 9 semaines du fait notamment de la réduction de la transmission des informations des points de vente vers Philips et à l'intérieur de l'entreprise. De plus, les délais de fabrication sont passés de 14 à 4 semaines en raison des réajustement plus fréquents des séries de produits et d'un meilleur contrôle du suivi de cette fabrication.

Il reste maintenant à s'attacher à la réduction des délais en matière de distribution physique, qui étaient encore de l'ordre de 4 semaines en 1986.

TABEAU N° 5

Evolution du délai commande-cycle de production
et de distribution physique



Source : Document Philips

Philips illustre parfaitement la démarche logistique induisant le passage progressif d'une gestion séquentielle à une gestion simultanée et autorisant une forte diminution du délai de réaction de l'entreprise.

A ce titre, la contrainte de disponibilité permanente des produits met les services de l'entreprise dans la situation d'une collaboration en temps réel : la production n'attend plus la fin des opérations d'approvisionnement pour déclencher son processus. De la même façon, la distribution physique n'attend plus la fin de la fabrication des produits pour lancer ses expéditions.

La réduction du délai de réaction de l'entreprise provient essentiellement du flux continu de marchandises, donc de la qualité de ce flux.

Qu'en est-il évidemment du niveau des coûts proportionnels au niveau de disponibilité fixé par l'entreprise ? Comment doit-on gérer la disponibilité des outils et équipements de la distribution physique afin d'abaisser les coûts de la valeur ajoutée, autrement dit augmenter les quantités traitées par personne salariée et par équipement et ce bien sur dans les délais impartis ?

Il s'agit de présenter la démarche logistique en matière de distribution physique, face à une contrainte de qualité du flux marchandises :

- quelle est la teneur de cette démarche permettant de concilier adaptabilité à la demande et maîtriser des coûts de non-qualité du flux de marchandises ?

- comment mesurer ce degré de cohésion entre l'adaptabilité à la demande et la maîtrise des coûts de non-qualité du flux ?

La mouvance actuelle des marchés engendre de fortes disparités dans les commandes enregistrées auprès des entreprises. Il n'est plus possible de prévoir exactement les volumes des ventes. Bien souvent les entreprises souffrent d'un écart croissant entre les prévisions et les commandes réelles.

En conséquence de quoi deux attitudes peuvent en résulter :

- soit les entreprises ont pour objectif l'adaptation pure et simple à la demande et livrent uniquement les produits commandés.

Mais cette totale réactivité à la demande engendre des coûts d'immobilisation (stocks) très importants.

- soit les entreprises tendent à nouveau de maîtriser, l'évolution de la demande. S'il n'est plus possible de prévoir les quantités de produits qui seront vendues, par contre il est tout à fait possible de mettre en place un suivi hebdomadaire voire quotidien des ventes. En ce cas il est facile de constater la fréquence à laquelle chaque référence est vendue. Appliquant alors la méthode de la grande distribution, les entreprises mettent en place un pilotage par l'aval privilégiant le réassort de chacun des points de vente. Il est donc dans ce cas à nouveau possible de mieux prévoir la demande en se fondant sur les fréquences de vente. (= l'écart moyen séparant les ventes d'un même produit).

Cette démarche de prévision de la demande axée autour de la maîtrise des fréquences de vente a d'ailleurs permis à un certain nombre d'entreprises d'obtenir une stabilité relative de leurs activités face à un marché totalement aléatoire. C'est le cas de Benetton

dans la confection, qui a doté chacun des magasins de détail (franchisés) d'un terminal informatique enregistrant au quotidien les ventes. Grâce à ce suivi transmis en temps réel au siège à Milan, Benetton lance en fabrication uniquement les produits qui ont été vendus. C'est le principe du réassort appliqué à l'échelle industrielle.

Le suivi des fréquences de vente engendre alors des fréquences de distribution, autrement dit un rythme d'expédition des produits vers les points de vente. Se pose alors la question des coûts de non-qualité du flux de marchandises causés par la mauvaise disponibilité des équipements. Car les flux de distribution physique sont totalement déterminés par la fréquence de vente des produits. Comment peut-on procéder afin de concilier une excellente qualité de service auprès de la clientèle avec une parfaite disponibilité des équipements ?

Pour ce faire le tableau n° 6 tente de synthétiser les contraintes posées aux entreprises et les réponses apportées en termes de performances logistiques.

Ayant à s'adapter à la modification des fréquences de vente de chacun de leurs produits, les entreprises mesurent la qualité offerte auprès de la clientèle par le taux de service. Indicateur de base du tableau de bord logistique, il indique en permanence l'écart séparant la qualité totale de la qualité réelle offerte par l'entreprise.

Mais cela ne suffit pas. Il faut lui adjoindre une taux de rebut indiquant le nombre de litiges avec les clients et la provenance de ces litiges : sont-ils dûs à la réception des produits dans les points de

TABLEAU N° 6

Contraintes	Indicateurs de Performance
<p>- Qualité de la Distribution physique</p> <ul style="list-style-type: none"> . mesurer le taux de non satisfaction de la clientèle . mesurer le délai de réaction de l'entreprise 	<ul style="list-style-type: none"> - Taux de service $= \frac{\text{nombre de commande satisfaites}}{\text{Nombre global de commandes}}$ - délai de réalisation des commandes (=temps nécessaire à leur confirmation) - délai de livraison physique
<p>- Qualité des différents services de la distribution physique</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Taux de rebut $= \frac{\text{Nombre de litiges}}{\text{Nombre de commandes}}$ dont : <ul style="list-style-type: none"> - Fabrication - Conditionnement - Expédition - Transporteur
<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilité des outils de distribution physique dont <ul style="list-style-type: none"> . le redécoupage des circuits de livraison . l'utilisation intensive des outils de transport 	<ul style="list-style-type: none"> - Ajuster la disponibilité des ces outils aux fréquences des familles de produits - Taux de densité des expéditions $= \frac{\text{Poids expédié}}{\text{Nombre de lignes de commandes}}$ - Taux de charge des expéditions $= \frac{\text{Nombre de lignes de commandes}^*}{\text{Nombre d'expéditions}}$ <p>* exprimé en poids ou en volume.</p>

vente, la mauvaise organisation du transport, celle des expéditions, etc...

Ayant une bonne connaissance de la non-qualité de chacune des activités (il est nécessaire de remonter jusque chez les fournisseurs) de l'entreprise, il est alors possible de remédier à la non disponibilité des produits et donc élever la qualité de l'offre dans cette entreprise.

La non-qualité du flux de marchandises constitue-t-elle pour autant le bon indicateur en matière de disponibilité des équipements ? Oui car, en remédiant à la non-qualité du flux marchandises, nous connaissons parfaitement la fréquence de distribution et nous pouvons la comparer avec le taux d'utilisation des équipements (outils de transport, de stockage et de tri des marchandises).

Que pouvons-nous faire ?

Il suffit d'analyser les fréquences de vente des produits et tenter de modifier les fréquences de distribution en expédiant simultanément des produits différents mais ayant des taux de réassort similaires. C'est ce que l'on appelle des familles logistiques de produits = distribuer simultanément des produits ayant comme dénominateur commun des délais de livraison similaires. Cela permettra, tout en maintenant une totale réactivité vis-à-vis de la demande, de réduire les coûts de non-disponibilité des équipements. Bref, chaque magasin d'expédition, chaque outil de transport (camion, wagon, etc.) traitera dans la même fréquence (= la même unité de temps) un nombre plus important de produits.

La démarche logistique consiste donc à ajuster la disponibilité des équipements aux fréquences de vente

des produits au moyen de la constitution de familles de délais : cela se traduit dans les entreprises par un effort de groupement des lignes de commande (11) par expédition et cela sous la double contrainte de la qualité de service (= dimension marché) et de l'efficacité des outils de la distribution physique (= dimension performance) :

- il s'agit en effet de regrouper les lignes de commande par expédition afin de traiter simultanément les références ayant des taux de réassort similaires ou très proches et destinées à des clients différents. Cela induit une massification des flux de distribution sans pour autant altérer la qualité du service rendu. En ce cas les entreprises utilisent des indicateurs tels que le rapport du poids expédié au nombre de lignes de commande sur chaque zone de livraison à la clientèle afin d'analyser les potentialités de regroupement de plusieurs lignes de commande. Il est possible de constater l'évolution de la massification des flux, au moyen de cet indicateur, sur une période donnée,

- ensuite, il est nécessaire de rendre ces circuits de distribution (à l'intérieur de chacune des zones de livraison) plus intenses. Autrement dit, il s'agit ici d'élever le ratio nombre de lignes de commandes

nombre d'expéditions

Cela permettra, tout en maintenant une fréquence de distribution élevée (consécutive à la qualité du service rendu), d'utiliser de manière plus intense les outils de transport (camions, wagons, etc...).

(11) Les entreprises décomposent les commandes en lignes de produits selon les critères mis en vigueur par le marketing.

Cette démarche logistique conciliant qualité de service et performances a été mise en oeuvre notamment par Kodak. En effet, la logistique est ici distincte entre le "manufacturing" (la production et l'approvisionnement) et le "marketing" (la distribution).

Kodak est organisé en 11 unités de marchés (les produits-marchés) : la photo-amateur, la photo-professionnelle, la radio médicale, les micro-films, le cinéma, les arts graphiques, les copieurs, la biologie clinique, les laboratoires de traitements...

Chaque usine est spécialisée dans un certain nombre de produits et est directement reliée (en temps réel) avec plusieurs agences commerciales nationales. La tâche de la logistique "marketing" en France est d'alimenter le marché au moyen des 5 usines situées en Europe (dont une en France). Elle centralise les flux de produits dans les deux plateformes de Marne-La-Vallée et d'Avignon.

La stratégie logistique de Kodak est d'élever les fréquences de livraison auprès de la clientèle, donc d'augmenter sa réactivité, car cet atout logistique peut constituer un avantage concurrentiel non négligeable. En livrant plus souvent les points de vente, ceux-ci enregistreront une forte baisse de leurs coûts d'immobilisation en produits.

Ils auront donc tendance à privilégier des relations plus durables avec Kodak. En retour, l'entreprise, en disposant d'une plus grande transparence des fréquences de ses produits, pourra ajuster le niveau des stocks à celui des ventes.

Mais cela ne suffit pas, car il devient nécessaire d'obtenir une plus grande efficacité des outils de la distribution physique.

A cet effet, Kodak a engagé une démarche de groupement des lignes de commandes en vue d'augmenter le nombre de produits par expédition. Ainsi, devant desservir 20 000 points de vente, le groupe enregistre 180 000 commandes par an réparties sur 1 100 000 lignes de commandes, et organise quelques 210 000 expéditions par an. L'ensemble de ces expéditions représente 23 000 tonnes en charge. En utilisant les indicateurs présentés dans le tableau n° 6, nous obtenons les résultats suivants :

- Taux de densité des expéditions = 20 kg par ligne de commande en moyenne.

- Taux de charge des expéditions = 109,5 kg par expédition en moyenne.

Or, ce résultat n'a pas pour autant allongé les délais de livraison de Kodak (moins de 24h pour le service après-vente notamment).

De la même manière Service S.A., filiale de Philips chargée de l'après-vente des produits grand public, a dû concilier une totale réactivité à la demande (les délais de livraison sont de 48h) avec une amélioration des performances logistiques.

Chaque jour Service S.A. reçoit en effet 8 000 lignes de commandes au moyen de l'utilisation du minitel. Il s'agissait de ne pas livrer au coup par coup mais de tenter d'effectuer des regroupements de commandes clients par expédition. Cela consiste non seulement à traiter simultanément les produits ayant les mêmes

taux de réassort, mais aussi de tenir compte dans ces regroupements des conditions de transportabilité de ces produits : une saisie systématique des 70 000 références est faite en temps réel, constituant de la sorte une banque de données centrale nécessaire au mixage des lignes de conditionnement par expédition.

Ce mixage est bien souvent différent d'une expédition à l'autre. L'utilisation en temps réel d'une telle banque de données fait gagner un temps précieux à Service S.A. dans la constitution de ces familles logistiques de produits. En 1987, une expédition comporte en moyenne 6 lignes de commandes.

"Avec cette organisation, déclare M. Parent, responsable logistique de Service S.A., notre efficacité progresse d'environ 12 % par an depuis 7 ans". Il faut noter que cette efficacité est mesurée par le ratio :

nombre de lignes de commandes

nombre de salariés.

Bref la qualité du flux logistique procède d'une adaptation des fréquences de distribution physique aux familles de réassort des produits : en regroupant ces produits par familles de délais il est possible de concilier une totale réactivité à la demande et une utilisation intensive des équipements de la distribution physique.

Cet objectif qualité en distribution physique peut-il être atteint en utilisant des équipements en propre ? Ou bien s'agit-il d'externaliser la gestion de ces équipements ? Peut-on d'autre part dissocier la gestion de ces équipements de l'ensemble des prestations de service afférentes aux flux de distribution physique ? C'est à ces questions qu'il est maintenant nécessaire de s'attacher.

DEUXIEME CHAPITRE

LA MUTATION DE LA CHAINE DU CONTENEUR SOUS
L'EFFET DE LA QUALITE : LES CAS DE
L'AMERIQUE DU NORD ET DE L'EUROPE

L'externalisation des prestations de distribution physique est devenue depuis quelques années un lieu commun. En effet la grande majorité des industriels s'est progressivement débarrassé de ses outils de transport (flotte de camions) et confie l'intégralité de cette activité à des prestataires. La raison en est simple : il est devenu aujourd'hui très complexe de gérer des trafics de plus en plus diffus et devant être traités en un minimum de temps. Les entreprises préfèrent donc confier cette tâche à des transporteurs capables de jouer sur les trafics de plusieurs industriels et de la sorte offrir une bonne qualité de service à des prix compétitifs.

La nouveauté réside dans l'externalisation des équipements de distribution physique (dépôts locaux, plateformes régionales voire parfois entrepôts centraux). Cette étape ultérieure dans l'externalisation des prestations de distribution physique provient en grande partie de la prise en considération progressive, de la part des industriels, de la qualité du flux de marchandises.

Car comment peut-on dissocier la gestion des outils et équipements de la globalité des prestations physiques (capacité à grouper des produits en circulation, gestion des stocks, étiquetage, conditionnement, etc...) ?

En externalisant uniquement le transport, il est illusoire d'en attendre des bonnes performances.

De plus le transporteur étant le dernier maillon de la chaîne, il est en contact permanent avec la clientèle. Il est donc capable de faire remonter les informations en matière de qualité de service.

Autant confier à ce transporteur la globalité des prestations de distribution physique à la fois pour des raisons de qualité de service et de performance :

- le transporteur peut agir comme prestataire de l'industriel et lui offrir toute une palette de services de qualité du fait qu'il est en situation permanente de proximité vis-à-vis des clients.

- il peut aussi mieux gérer les équipements de distribution physique du fait de son aptitude à agir sur le mixage des trafics qui lui sont confiés. En ce cas, il transforme les coûts fixes de l'industriel (12) en coûts variables (en fonction des quantités traitées).

Il va de soi qu'il ne faut pas considérer cette tendance comme une donnée généralisée à toutes les entreprises industrielles. Les entreprises de grande taille (cf. Philips, Kodak...) conservent leur propre réseau de plateformes et externalisent les prestations de transport. Cela dépend bien sûr de l'arbitrage stratégique entre le niveau de service fixé et les coûts proportionnels aux seuils de trafic traité.

Cette tendance risque fort de s'accélérer étant donné la généralisation progressive de la contrainte de la gestion en flux tendus. De quoi s'agit-il?

Dans un environnement très concurrentiel, les entreprises raisonnent de plus en plus en termes de qualité totale : la qualité de la mise à disposition des produits doit être à la hauteur de la qualité intrinsè-

(12) Coûts fixes de fonctionnement des équipements du fait de la stagnation du trafic et surtout de son éclatement temporel (les commandes) et spatial (les circuits de distribution).

que des produits. Autrement dit, à quoi bon une qualité totale dans la production sans une qualité de même niveau en matière d'acheminement des produits ? La réactivité totale à la demande ne peut être atteinte sans une parfaite fiabilité dans la mise à disposition des produits.

L'industriel doit nécessairement suivre de près les livraisons auprès des clients, connaître l'état permanent des commandes et des stocks, etc...

Il faut établir une connexion en temps réel entre l'entreprise et ses clients. Ce d'autant plus qu'il fait face aujourd'hui à deux contraintes majeures :

- la différenciation croissante de ses produits afin d'ajuster en permanence l'offre à la demande.

- la mutation de cette demande privilégiant des commandes peu importantes mais fréquentes et livrables dans des délais relativement courts.

C'est la raison pour laquelle la gestion des flux tendus devient un atout de qualité auprès de la clientèle. Il s'agit en effet de livrer les quantités commandées dans les délais exigés et sans la moindre erreur. En contrepartie le flux de marchandises doit être piloté par l'aval, chaque commande déclenchant de nouvelles opérations de distribution, de production et d'approvisionnement.

En élevant la fréquence d'expédition cela induit la réduction des coûts d'immobilisation en produits (cas de Kodak) tant pour le client que pour l'entreprise industrielle.

Dans ces conditions le fait de disposer d'un système de connexion en temps réel (avec le marché) apte

à gérer un nombre élevé de références éclatées sur une multitude de sites de distribution et de production et à informer le client sur l'état d'avancement de ses commandes, constitue un pas décisif vers le concept de qualité totale.

En conséquence l'importance de la connexion informatique modifie notablement les procédures de recours à des transporteurs. Traditionnellement il était d'usage d'utiliser plusieurs transporteurs simultanément de manière à disposer d'une grande marge de manoeuvre en matière de coûts et d'aléas. Or il s'avère aujourd'hui plus judicieux de faire appel à un seul transporteur couvrant l'intégralité du territoire national. Se muant en prestataire de service, ce transporteur offre toute une palette d'activités, à l'entreprise industrielle, axées autour de la qualité du système d'informations en provenance de la demande.

En contrepartie il agit en tant qu'intermédiaire industriel auprès des clients offrant à l'entreprise une plus grande transparence de la structure de sa demande.

Cette tendance d'externalisation des prestations se développe-t-elle à l'intérieur de la chaîne du conteneur ? Quels sont les facteurs susceptibles de déclencher un tel mouvement ?

Autant de questions auxquelles il n'est pas possible de répondre sans avoir préalablement présenté le contexte de la mutation actuelle de la chaîne du conteneur.

II - 1 - LA MUTATION DE LA CHAÎNE DU CONTENEUR :

Les analyses effectuées depuis quelques années (13) soulignent l'évolution de la chaîne de transport par conteneur.

Concrétisée par le tableau n° 7, cette évolution répond en fait à deux contraintes majeures :

1) La crise du transport maritime des années 70 affectant la rentabilité des lignes a progressivement orienté les armateurs vers la profession d'opérateur de conteneurs. Ce dernier offre un transport de bout-en-bout ("door-to door") et par là-même présente de plus en plus les caractéristiques d'un prestataire de service en distribution physique.

2) L'importance croissante de la logistique et de la qualité dans les stratégies des firmes a induit au cours des années une plus grande utilisation du conteneur en tant qu'unité de charge adéquate aux fins d'une distribution fortement marquée par le "juste-à-temps". De la sorte ces firmes émettent une demande de qualité auprès des opérateurs de conteneurs en matière de :

- . retour d'informations,
- . fiabilité des acheminements,
- . fréquence des acheminements,
- . élargissement des prestations offertes,
- . transparence de la tarification.

(13) Cf. entre-autres :

- "Les chaînes de transport international par conteneur." J. Colin, C. Fiore. CRET. O.E.S.T/ Ministère des Transports. 1983.
- "La logique du conteneur dans le transport maritime". C. Fiore. Editions Paradigme. Caen, 1986.

C'est la raison pour laquelle l'évolution actuelle de la chaîne de transport s'inscrit parfaitement dans un contexte stratégique de qualité du flux logistique.

Il s'agit donc de présenter les tendances fortes de la mutation de la chaîne du conteneur en vue de mieux cerner les causes objectives de la montée des intermédiaires.

En ce sens le tableau n° 7 trace les évolutions comparées des chaînes de transport à la lecture de deux grilles d'analyse divergentes :

- celles de l'intermodalisme privilégiant l'intégration verticale des maillons secondaires (terrestres) par le maillon principal (maritime).

- celle de l'a-modalisme privilégiant l'offre d'une prestation de service intégrée axée autour de la cohésion, de la coordination, des différents modes de transport utilisés .

Les évolutions comparées par le tableau n° 7 soulignent les points suivants :

TABLEAU N° 7

EVOLUTION DE LA CHAINE DE TRANSPORT

-Chaîne de transport <u>intermodale</u>	-Chaîne de transport <u>multimodale</u> voire <u>a-modale</u>
<p>- Le maillon principal intègre l'amont l'amont et l'aval</p> <p>—> Les rotations des navires</p> <p><u>CAUSE</u> : réduction des temps d'escale.</p> <p>—> maîtrise des pré et post-acheminements terrestres</p> <p><u>OBJECTIF</u> : augmenter le coefficient de remplissage des navires</p>	<p>- La cohésion des maillons doit s'adapter aux impératifs de transport des conteneurs.</p> <p>—> La circulation des conteneurs prime sur les rotations des navires.</p> <p><u>CAUSE</u> : réduction des temps de transport des conteneurs</p> <p>—> maîtrise de la coordination des maillons de la chaîne</p> <p><u>OBJECTIF</u> : équilibrer le parc de conteneurs</p>

TABLEAU N° 7

(Suite)

EVOLUTION DE LA CHAINE DE TRANSPORT

—> massifier les flux dans quelques ports de base - (adapter la demande à la capacité de transport).

—> lignes maritimes parfaitement cloisonnées régies par des conférences.

CHAINE : somme des coûts par opération (= maillon).

- Tarif "ad valorem" pour le maritime et F.A.K. (pour les annexes).
- Stratégie de croissance fondée sur les économies d'échelles



Segmentation du marché en classes tarifaires de marchandises

—> remassifier les flux diffus (adapter les capacités de transport à la demande).

—> lignes maritimes et terrestres polyvalentes (transbordement). régies par des accords de partenariat (slot - charter, franchise,...).

RESEAU ; coût intégré des flux de conteneur (= équilibrage).

- Tarif F.A.K. de bout-en-bout.
- Stratégie de coordination des trafics fondée sur les économies de champ



Segmentation du marché en zones homogènes de circulation physique

- l'intermodalisme, en privilégiant la rentabilité du maillon maritime (14), induit une intégration verticale des pré post-acheminements terrestres. L'objectif stratégique fixé par les opérateurs de conteneurs est donc encore une optimisation de la rotation des navires. Cela est obtenu au moyen d'un choix des ports adéquat au niveau de remplissage des navires fixé par l'armateur = véritable seuil à partir duquel l'armateur obtient des marges bénéficiaires.

- l'a-modalisme au contraire prend pour objectif l'amélioration de son taux de service clientèle (cf. sa définition dans le tableau n° 6). A cette fin, l'opérateur utilise le conteneur comme outil technique d'une prestation de service consistant à acheminer les marchandises au point nommé dans les délais demandés. En conséquence la cohésion des maillons de la chaîne doit en permanence s'adapter aux impératifs des conditions de livraison chez les clients. Il faut donc inverser la démarche de l'intermodalisme et privilégier la rotation des conteneurs comme indice de performance logistique.

- cette mutation n'est pas en soi étonnante car l'intermodalisme constitue la réponse adéquate à une contrainte de perte de temps lors des escales portuaires (le navire est considéré comme improductif lors de ces arrêts portuaires). Il faut donc maîtriser les pré post-acheminements terrestres de manière à leur imprimer un rythme adéquat à l'arrivée des navires. Autrement dit les fréquences d'arrivage des conteneurs dans les ports sont calculées à partir des rotations des navires (leurs dates d'arrivées et de départ). Toute la chaîne est ici soumise au diktat des rotations optimales de navires.

(14) Qui consiste à augmenter le taux ou coefficient de remplissage des navires.

- par contre l'opérateur, s'inscrivant dans une logique de prestation de service a-modale, fait face à une contrainte de respect du taux de service fixé. Le niveau de ce taux de service dépend en grande partie de la structure du marché (clients atomisés ou au contraire concentrés) et du degré de concurrence (quel niveau de service offre les autres opérateurs sur le même secteur géographique ?). En conséquence il s'agit d'arbitrer entre le niveau optimum de ce taux de service et la croissance des coûts induits par cet impératif stratégique (= coûts d'engagement en équipements tels que navires, outils de transport terrestre, plateformes et en personnel). Quel temps de transport des marchandises par conteneur peut-on offrir aux clients et en conséquence quel temps de rotation (comprenant la circulation à vide et l'immobilisation) de ce conteneur va-t-on obtenir en tant que seuil de performance ? En ce sens l'effort des opérateurs est totalement axé sur la maîtrise de la coordination des maillons de la chaîne en vue de réduire le temps de rotation des conteneurs.

- la traduction organisationnelle de ces deux stratégies n'en est pas moins explicite. D'un côté (= l'intermodalisme) tente de massifier les flux de conteneurs dans quelques ports de base. L'exemple d'U.S. Lines fut particulièrement éclairant en ce qu'il avait choisi un à deux ports par continent dans le cadre de sa ligne tour du monde afin d'élever le taux de remplissage de ses navires géants (= 4.000 équivalent 20 pieds). De plus ce type de stratégie exige, pour des raisons de rendement, de parfaitement cloisonner les différentes lignes maritimes. Chacune d'entre-elles possède son propre parc de conteneurs et a fixé ses dates d'escale dans les ports choisis. Il s'agit bien ici d'une stratégie de croissance du trafic traité au moyen d'une adaptation de la demande aux capacités de transport (= répartir le trafic entre les ports choisis et fixer les

fréquences d'acheminement terrestres en fonction des rotations de navires). Cela suppose toutefois une condition sine qua non, la maîtrise à terme des évolutions du ou des marchés desservis !

De l'autre côté (= l'a-modalisme) a pour contrainte permanente l'arbitrage entre le niveau de service offert à la clientèle et la vitesse de rotation des conteneurs induisant en retour des coûts d'engagement du personnel et des équipements de transport. Il faut donc tenter d'équilibrer le parc de conteneurs, autrement dit fixer à un niveau quasiment similaire les flux aller-retour de ces conteneurs en évitant soigneusement les déplacements à vide.

De plus ayant à répondre à des niveaux de service différents pour des clients différents, l'opérateur fait progressivement face à des flux diffus de conteneurs (= itinéraires différents et fréquences variées de distribution de ces conteneurs).

Afin de concilier ces niveaux de service à des coûts non prohibitifs, il est alors dans l'obligation de remassifier ces flux diffus sur quelques maillons choisis de la chaîne. Ce mouvement peut être illustré par le décloisonnement des lignes maritimes au moyen d'accords de partenariat entre opérateurs maritimes (= slot-charter et multiplication des transbordements maritimes de conteneurs). Auquel cas la gestion des parcs de conteneurs, jusqu'à présent attribués à des lignes maritimes différentes, devient aujourd'hui beaucoup plus centralisée car il s'agit d'obtenir une parfaite disponibilité des conteneurs aux évolutions de la demande.

En conséquence de quoi le nombre de ports touchés ne diminue pas et a même tendance à augmenter du

fait du croisement, du maillage (15), de ces lignes en un certain nombre de ports. Ce deuxième type de stratégie est fondée sur la coordination des trafics ou flux de conteneurs induisant une adaptation ou disponibilité des capacités de transport aux évolutions de la demande (= calcul des rotations de navires en fonction des fréquences de distribution des conteneurs, passage de ces navires d'une ligne maritime sur une autre, utilisation des ports comme des centres d'éclatement des flux de conteneurs et de remassification de ces flux vers les marchés continentaux).

- enfin la traduction économique de ces deux stratégies, en matière de chaîne de transport, consiste à passer d'une tarification "ad valorem" (16) par type de marchandise à une tarification au conteneur résultant de l'étendue de la prestation de service offerte. De quoi s'agit-il ?

Dans le cas de la tarification "ad valorem" les opérateurs maritimes ont segmenté le marché de référence en classes de marchandises (en fonction de leur valeur) et d'une identité de transportabilité (= même tranche de poids ou même volume). Ce mode de tarification leur permet, en fonction des mouvements du marché, de rétablir l'adéquation entre capacité de transport et demande au moyen d'une péréquation entre classes de marchandises : selon les hausses ou baisses

(15) Sur toutes ces nouvelles procédures organisationnelles (slot-charter, transbordement, maillage des lignes en réseaux). Cf. C. Fiore. "La logique du conteneur dans le transport maritime". Editions Paradigme, 1986.

(16) Le niveau du prix est fonction de la valeur de la marchandise transportée et porte soit sur le poids, soit sur le volume.

relatives du trafic traité par l'opérateur maritime il est procédé à une péréquation tarifaire entre lignes voire entre navires. Il n'est donc pas étonnant d'observer ces dix dernières années une augmentation croissante des tailles de navire porte-conteneurs. (jusqu'à 4.000 équivalent 20 pieds). Cette stratégie d'absorption de la croissance du trafic par des capacités additionnelles de transport repose sur des économies d'échelle abaissant le coût unitaire de déplacement des conteneurs.

Par contre la tarification au conteneur, quel qu'en soit le contenu, ou "freight all kind" consiste à proposer au client un prix unique "door-to door" (du type Lyon ---▷ Chicago). Il s'agit ici de concilier des niveaux de service différents à des coûts non prohibitifs. En ce sens le prix F.A.K. appliqué est essentiellement déterminé par la capacité de l'opérateur à rendre cohérents des trafics à niveaux de service différents. Cette capacité de cohésion de trafics différents caractérise la qualification d'un opérateur maritime en prestataire de services. Selon l'étendue de l'offre de prestations de services il sera établi un niveau différent de prix du transport par conteneur. C'est donc bien d'une stratégie de coordination des trafics dont il est ici question fondée sur la cohésion de ces trafics. En d'autres termes, les opérateurs a-modaux axent la maîtrise de la chaîne de transport sur leur capacité à générer des économies de champ (17) à partir de trafics différents.

(17) Les économies de champs apparaissent lorsqu'il est moins coûteux de combiner plusieurs activités à l'intérieur d'une firme que de les produire séparément. Les économies de champ prennent le pas sur celles d'échelle lorsqu'une firme passe d'une stratégie de croissance à une stratégie de coordination, de cohésion, de ses activités.
Cf. Panzard, Willig. "Economics of scope". American Economic Review. Mai 1981.

L'évolution de la chaîne du conteneur selon la conception a-modale consiste à segmenter le marché en zones homogènes de circulation physique quelle que soit la marchandise expédiée et le niveau de service requis.

Ces deux stratégies de maîtrise de la chaîne de transport constituent les réponses d'opérateurs face à des évolutions respectives du marché et de la concurrence. Bref l'environnement de la chaîne du conteneur suscite-t-il aujourd'hui une stratégie intermodale ou a-modale ? Quelles sont les conditions de développement de ces deux alternatives en matière de chaîne de transport ?

Afin de répondre à ces interrogations il devient nécessaire de confronter ces cadres d'analyse, les stratégies intermodales et a-modales, aux réalités du commerce international. Deux marchés apparaissent comme étant exemplaires de cette confrontation entre ces deux types de stratégie :

- le marché nord-américain mettant les chaînes de conteneurs en présence de chaînes logistiques totalement axées sur la qualité du service rendu.

- le marché européen qui, sous l'impulsion de la levée des frontières en 1993, voit se dessiner une évolution des chaînes de transport similaire à celle observée en Amérique du Nord.

II - 2 - QUALITE DU FLUX LOGISTIQUE EN AMERIQUE DU NORD ET DEVELOPPEMENT DE SERVICES A-MODAUX DE CONTENEURS :

La mise en place de réseaux de circulation de conteneurs alliant capacités de massification et capa-

cités de différenciation conduit les opérateurs maritimes à développer le transport combiné rail/route en terrestre. Il s'agit pour ces opérateurs d'offrir à la fois :

- Un grand choix d'itinéraires possibles selon les délais de livraison des marchandises imposés par la clientèle (par exemple un système "just-in-time" ne peut s'accorder à des configurations rigides de transport sauf en multipliant les prestations limitant ainsi la capacité de massification).

- Une capacité de transport massif de manière à réduire notablement le coût unitaire par conteneur.

Il faut donc être capable d'organiser des flux massifs que l'on peut différencier à tout moment. Les opérateurs maritimes ont orienté leurs efforts vers la mise en place de ponts terrestres à l'échelle d'un continent (Amérique du Nord et Europe) aptes à :

- Constituer des plaques tournantes de l'équilibrage des parcs de conteneur à l'échelle du globe en ce qu'ils relient les différents services maritimes (Pacifique, Atlantique Nord, Méditerranée, Moyen-Orient et Extrême-Orient).

- Concilier (flux) internationaux de ~~mar~~ marchandises et flux intérieurs de produits (à l'intérieur d'un territoire national) de manière à réduire les transports à vide de conteneurs (déséquilibre des trafics).

Ce mouvement a été entamé aux Etats-Unis depuis 1981. Deux des plus grands opérateurs de conteneurs, American President Line (A.P.L.) et Sea-Land, ont

développé des ponts terrestres entre les Côtes Est et Ouest des Etats-Unis. Ayant à faire face à un fort déséquilibre de leurs trafics (les importations en provenance de l'Extrême-Orient sont beaucoup plus importantes que les exportations américaines) ils ont décidé de remédier à ce surcoût de repositionnement de conteneurs vides.

Pour cela, deux mesures ont été prises :

1) - Le rééquilibrage du trafic dans le sens oriental ne pouvant se faire naturellement (les importations américaines sont supérieures aux exportations), il a fallu recourir au trafic intérieur américain. Or celui-ci est dans sa grande majorité acheminé en palettes standardisées. Ce qui posait un problème d'adéquation avec le conteneur I.S.O., car il n'était pas question de positionner deux palettes de front (18).

En conséquence A.P.L. et Sea-Land ont investi dans l'achat d'un parc de conteneurs "hors normes" de 45' et 48' de longueur, 9'6 de hauteur et 8'6 de largeur.

2) - La dénormalisation des conteneurs ne suffisait pas à la prise en main du trafic intérieur. Il était nécessaire de densifier le transport de conteneurs en combinant, mixant, les trafics transpacifique et américain.

Or les fréquences de distribution nouvelles sur ces deux trafics étaient différentes : de l'ordre d'une semaine pour le transpacifique, quotidienne sur le marché intérieur. Il a été décidé de développer des

(18) La largeur nécessaire serait de 2,59m et non 2,44m.

trains' complets cadencés (quotidiens) de conteneurs entre les grands centres de transit (Los Angeles, Seattle, Chicago, New-York). Ces fameux trains "double stacks", multipliant par deux la capacité de charge de chacun d'eux, montrent à l'évidence que ce même service et par là les mêmes conteneurs "hors normes" transportent à la fois du fret international et du fret intérieur.

Il s'agit donc bien de densifier un réseau de transport au moyen d'une massification de flux hétérogènes (internatinal et intérieur).

Il faut noter qu'A.P.L. et Sea-Land ont réussi cette gageure en réduisant les écarts entre les deux fréquences de distribution (quotidienne et hebdomadaire) puisqu'ils ont instauré des liaisons fixes quotidiennes (par trains complets). En fonction des arrivages et expéditions des conteneurs transpacifiques la longueur de ces trains était modifiée (= adaptabilité des capacités de transport aux flux de conteneurs). Bref, l'ossature de ces réseaux est constituée de la manière suivante :

- Le trafic intérieur alimente quotidiennement les trains complets entre chantiers multimodaux.

- Le trafic international (transpacifique) modifie la longueur et le nombre des trains.

De la sorte tout est fondé en vue de maîtriser les fréquences de distribution des conteneurs, autrement dit réduire les écarts entre les marchandises en circulation.

Cette capacité nouvelle à rendre cohérents des trafics différents (transpacifique et américain) au

moyen de l'établissement d'un service commun (= pont terrestre de conteneurs "hors normes") a effectivement généralisé des économies de champ tant pour eux-mêmes que pour leurs clients.

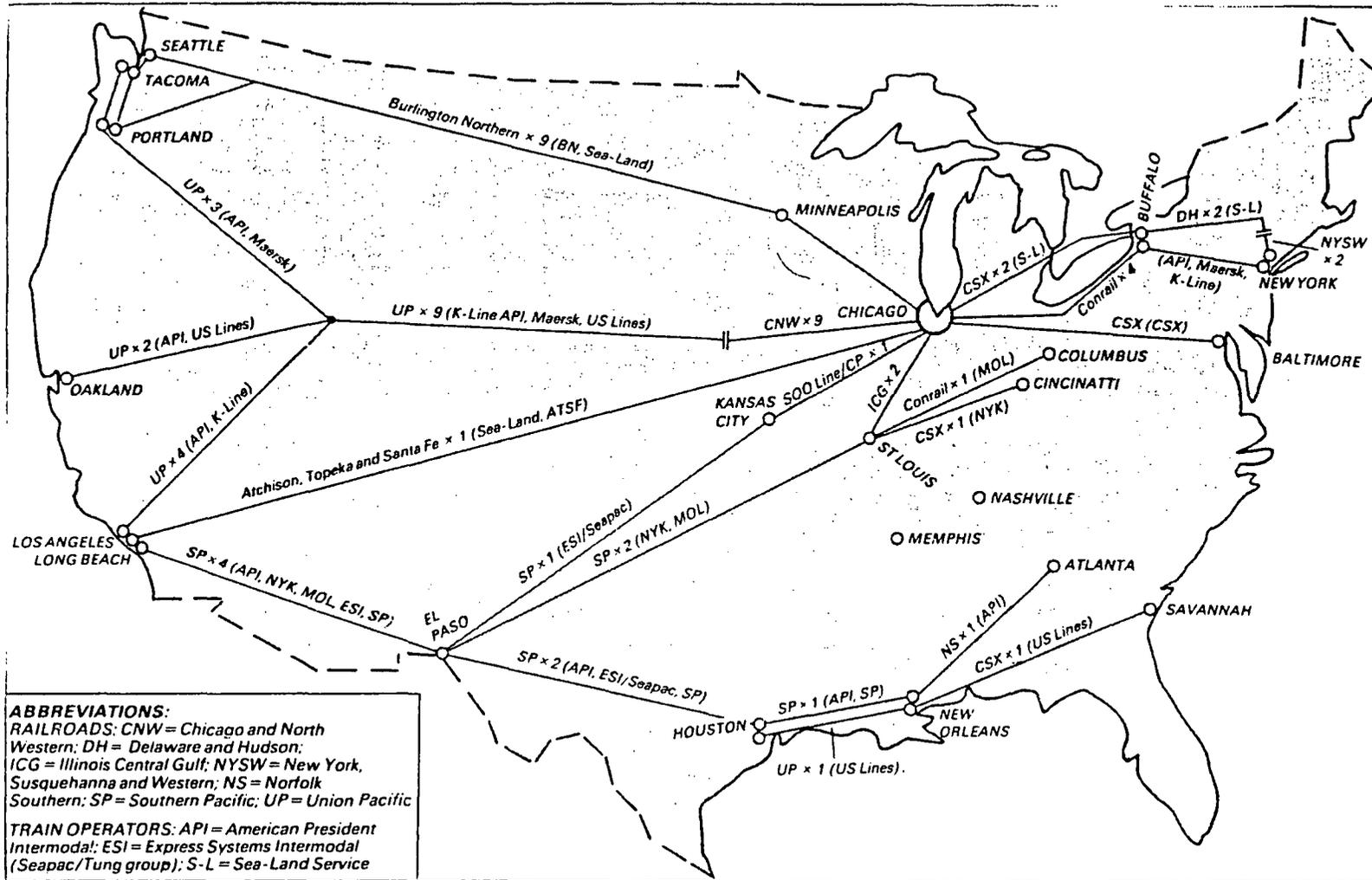
De la sorte ces opérateurs (A.P.L., Sea-Land, Evergreen, Maersk, K. Lines...) ont bien perçu l'effet de corrélation suivant :

- Le fait de mixer des trafics différents par un service commun, donc de rendre des produits (au départ distincts) homogènes quant à leurs conditions de transportabilité, a permis de développer une segmentation du marché américain en zones homogènes de circulation physique.

- Cette capacité à capter des trafics, donc des marchandises différentes, est potentiellement d'autant plus forte que l'étendue des prestations de service est grande. Car afin de traiter un nombre plus élevé de marchandises ayant des caractéristiques spécifiques, il est nécessaire d'offrir une palette de prestations la plus large possible et donc susceptible d'intégrer toute éventualité nouvelle de trafics ou marchandises à fort degré de spécificité.

Cette corrélation entre degré d'homogénéité des zones de circulation physique et degré de qualification des prestations de services fournies permet d'expliquer le fort développement de ces ponts terrestres de conteneurs aux Etats-Unis. Les tableaux n° 8 et 9 présentent la structure des services offerts en distinguant les opérateurs et les compagnies de chemin de fer ainsi que leur caractéristiques précises (fréquences d'acheminement, capacité de transport,...).

TABLEAU N° 8



La Carte des Ponts Terrestres

Source : Containerisation International

TABLEAU N° 9

LES CARACTERISTIQUES DE CES
PONTES TERRESTRES

Table 1: Summary of existing and planned, dedicated¹ scheduled double-stack container train services at February 1, 1986

Principal operator	First train start-up date	Routes (railroads involved ²)	Frequency (both directions)	Stack-car capacity ³ / (trains deployed)	Estimated train slots/ week offered
American President Intermodal (API)	April 1984	Seattle/Chicago (UP/CNW)	one per week	(av) 118PEU ³ (1)	944TEU
		Seattle/Chicago/NY (UP/CNW/Conrail)	one per week	(av) 236PEU (2)	944TEU
		Oakland/Chicago (UP/CNW)	one per week	(av) 236PEU (2)	944TEU
		LA/Chicago (UP/CNW)	two per week	(av) 354PEU (3)	1 888TEU
		LA/Chicago/NY (UP/CNW/Conrail)	one per week	(av) 236PEU (2)	944TEU
		LA/Atlanta (SP/NS)	one per week	(av) 236PEU (2)	944TEU
API total departures			14 per week	1 415PEU (12)	6 608TEU
Sea-Land Service	Jan 1985	Tacoma/Chicago (BN)	two per week	(av) 200PEU (2)	1 600TEU
		Tacoma/Chicago/NY (BN/CSX/DH)	one per week	(av) 200PEU (2)	800TEU
		LA/Chicago/NY (BF/CSX/DH)	one per week	100PEU (2)	480TEU
Sea-Land total departures			eight per week	500PEU (6)	2 880TEU
Maersk Line	June 1985	Tacoma/Chicago/NY (UP/CNW/Conrail)	one per week	200PEU (2)	960TEU
United States Lines	July 1985	Oakland/Chicago (UP/CNW)	one per week	100PEU (1)	800TEU
		Savannah/New Orleans/Houston (CSX/UP)	one per week	100PEU (1)	800TEU
United States Lines total departures			four per week	200PEU (2)	1 600TEU
Burlington Northern	Aug 1985	Tacoma/Seattle/Chicago (BN)	six per week	500PEU (6)	3 840TEU
Nippon Yusen Kaisha	Aug 1985	LA/St Louis/Chicago (SP/ICG)	one per week	75PEU (1)	600TEU
		LA/St Louis/Cincinnati (SP/CSX)			
Mitsui-OSK Lines	Dec 1985	LA/St Louis/Chicago (SP/ICG)	one per week	75PEU (1)	600TEU
		LA/St Louis/Columbus/(SP/Conrail)			
Express System Intermodal (Seapac)	Jan 1986	LA/EI Paso/Houston (SP)	one per week	40PEU } (1)	920TEU
		LA/EI Paso/Kansas City/Chicago/(SP/Soo)		75PEU }	
K-Line	(April 1986)	Long Beach/Chicago/NY (UP/CNW/Conrail)	one per week	200PEU (2)	800TEU
Evergreen Line	(April 1986)	LA/Chicago (not yet decided)	one per week	50PEU (1)	400TEU
Total departures (eastbound and westbound)			53 per week	3 200PEU (34)	19 208TEU

Indications: Further expansion is expected soon from existing operators Maersk Line, US Lines and Sea-Land Service (California/US Gulf), and Burlington Northern Railroad. New entry may be made by Olympic Transportation (independent, Oakland/Chicago) and car manufacturer Honda (West Coast/Ohio). Further, other ocean carriers serving the US West Coast from Far East/Australasia are actively examining various independent and cooperative opportunities to benefit from double-stack rail economies

Notes:¹ a common-user service is offered by Burlington Northern as indicated above. In addition Southern Pacific operates at least 214PEU in free flow service, mainly between California and the US Gulf; the Santa Fe will have 100PEU, operating mainly between California and Chicago; the CSX has 20PEU earmarked for the Baltimore/Chicago corridor; and Canadian Pacific is similarly testing 20PEU mixed in with conventional service between Halifax and Toronto.²abbreviations: LA = Los Angeles; UP = Union Pacific; CNW = Chicago and North Western; DH = Delaware and Hudson; SP = Southern Pacific; NS = Norfolk Southern BN = Burlington Northern; CSX = CSX Corp; ICG = Illinois Central Gulf; Soo = Soo Line (CP). ³PEU = platform equivalent units: at present almost all double-stack rail cars consist of five articulated platforms, each taking 2 x 40ft (or 35ft/48ft) boxes (approx 4TEU)

Ce succès foudroyant en si peu de temps (le phénomène date de 1981) est dû, semble-t-il, à la formidable capacité d'insertion de ces opérateurs à l'intérieur des chaînes logistiques des industriels et des distributeurs commerciaux de plus en plus axées autour d'une stratégie en termes de qualité du flux de marchandises.

Il n'est d'ailleurs pas étonnant d'observer la création en 1988 d'un nouveau service par les cinq "majors" de ces ponts terrestres de conteneurs (A.P.L., Sea-Land, Evergreen, K. Line et Maersk) : le "Value Added Service" consiste à offrir à la clientèle un ensemble de prestations logistiques susceptibles d'augmenter la valeur de la marchandise du fait d'un meilleur positionnement face aux évolutions du marché (cf. le chapitre I sur le nouveau mode de création de la valeur ajoutée). Cette palette de prestations logistiques a pour dénominateur commun le service conteneurs entre les côtes Est et Ouest des Etats-Unis.

L'objectif fixé réside dans un fort développement du trafic domestique (à l'intérieur des frontières des Etats-Unis) cohérent dans ses modalités de traitement avec le transpacifique. Ainsi le "V.A.S." peut répondre :

. aux attentes d'un distributeur en termes de livraison de marchandises jusqu'à la gestion de la mise en rayon (le "merchandising").

. aux attentes d'un industriel en termes de livraison "Juste-à-temps" en bord de chaîne de montage par exemple.

Ce degré de sophistication dans les prestations logistiques est pratiqué en France par les distributeurs physiques (du type Mory, Bourgey - Montreuil) mais pas du tout par les opérateurs de conteneurs. La nouveauté du phénomène consiste à rapprocher les méthodes de la distribution fine, telles que messagerie et chaîne du froid, et celles de la chaîne du conteneur.

Il s'agit, en faisant passer ce type de trafic par le tunnel du conteneur, de concilier une haute qualité du service rendu avec des économies générées par une forte cohésion du service (les économies de champ). En d'autres termes, la qualité de prestation offerte réside dans la capacité à mixer de manière optimale (aux conditions de la messagerie et de la chaîne du froid) ces marchandises dans un services-conteneur. Bref, le conteneur devient la marchandise à traiter pour l'opérateur et donc l'unité à partir de laquelle il établit son mode de tarification.

Comment cela se passe-t-il ?

American President Company (dont A.P.L. est la filiale maritime) est parti du point de vue suivant. Les coûts générés par la distribution physique aux Etats-Unis constituent en moyenne 20 % du prix de revient des produits manufacturés. En maîtrisant la coordination de l'ensemble des opérations depuis le fournisseur jusqu'à la livraison, il est tout à fait possible de réduire fortement les coûts de non-qualité du flux de marchandises (qui sont bien évidemment partie prenante des coûts de la valeur ajoutée). Il est préférable alors d'agir sur la qualité de ce flux, sa cohésion face aux variations de la demande, plutôt que d'agir encore et toujours sur les coûts directs de la valeur ajoutée.

Le "V.A.S." doit être en conséquence totalement fondé sur la maîtrise des coûts de coordination, qui sont :

- La capacité à fournir un service singulier (propre à chaque client) à l'intérieur d'une chaîne de transport par conteneur offrant les avantages suivants.

- Une forte réactivité aux évolutions de la demande caractérisée par des fréquences de distribution physique adéquates aux fréquences de vente ou taux de réassort des marchandises.

- Une parfaite fiabilité du niveau de service requis, exigeant par là-même le respect de ce niveau de service pour tous les maillons de la chaîne de transport.

- L'établissement d'un prix de distribution physique de bout-en-bout et dont la structure soit parfaitement transparente.

- Enfin, un retour d'informations en temps réel (au moyen des réseaux E.D.I. --- ► électronique date interchange) aptes à fournir au client un ensemble de données (délai de livraison, localisation du conteneur, dédouanement, date d'arrivée chez le destinataire, etc...).

C'est dans cette optique qu'il est possible de générer des économies de coordination logistique relativement importantes. Car la marge d'économie potentielle constitue tout de même 20 % du prix de revient de marchandises manufacturées.

Il est donc vital d'offrir des fréquences élevées de départ des trains (très souvent quotidien-

nes), des délais d'acheminement très courts (de l'ordre de 4 jours entre les côtes Ouest et Est), une parfaite fiabilité des horaires de départ et d'arrivée et une information permanente du déroulement des opérations.

Afin de conclure sur le "V.A.S.", il faut noter deux conséquences importantes de la mise en place d'un tel service :

1) - Le développement à l'intérieur du "V.A.S." de véritables réseaux de compétence au sens où les opérateurs tels que Maersk, A.P.C ou Sea-Land utilisent les "forwarders" (19) comme experts sur un certain nombre de prestations focalisées (préparation de documents notamment pour les ports, formalités bancaires). Ce faisant ils ajoutent ainsi d'autres prestations de qualité à leur service-conteneur. Ce fait est important car il montre à l'évidence une volonté de complémentarité de la part des opérateurs et non pas de concurrence comme nous le voyons encore trop souvent en France.

2) - L'apport principal en termes de valeur ajoutée de ces chaînes de conteneurs réside dans leur capacité à mixer des trafics différents, à les rendre cohérents, à l'intérieur d'un seul et même service. De la sorte, il semble que cela induise un déplacement de la frontière séparant le F.C.L. (20) du L.C.L. (21). Car à l'encontre

(19) Auxiliaires de transport américain combinant les activités d'un transitaire et d'un courtier de fret.

(20) Full Container Load : conteneur complet, dont le marché est géré par les opérateurs issus du maritime.

(21) Less than Container Load : conteneur de groupage, dont le marché est aux mains des N.V.O.C.C., c'est-à-dire les opérateurs sans navires (= commissionnaires de transport).

du groupage, qui n'a pas la maîtrise totale des acheminements de bout-en-bout, le "V.A.S." constitue des familles logistiques de marchandises sur la base d'un réassort identique de ces produits et gère de bout-en-bout leurs flux de circulation physique. C'est en intériorisant le savoir-faire de la distribution physique fine (messagerie et chaîne du froid) que les opérateurs de conteneurs ont pû prendre en main le marché du L.C.L. en leur offrant les conditions logistiques du F.C.L. C'était d'ailleurs le seuil inévitable à partir duquel la qualité du service permettait à ce type de trafic de passer par le tunnel du conteneur.

Quel résultats significatifs en terme d'évolution de la chaîne du conteneur pouvons-nous maintenant tirer du cas américain ?

1) - L'élévation de la qualité du flux logistique du conteneur a permis, non seulement de rapprocher en termes de modalités de transport les trafics transpacifique (22) et intérieurs (23), mais en outre a fait apparaître des opérateurs tels que A.P.C. ou Sea-Land en tant que leaders sur le marché du fret domestique américain. American President Company est devenu en 1987 le premier opérateur multimodal sur ce marché (cf. le tableau n° 10 sur les investissements en trains complets).

A.P.C a en effet acheté en 1985 le plus important opérateur en rail-route en matière de trafic domestique, à savoir "National Piggyback".

(22) Dont les principaux clients sont les constructeurs automobiles Japonais (Honda, Toyota et Mazda) livrant en Juste-à-temps leurs usines d'assemblage aux Etats-Unis.

(23) Dont les clients sont principalement les produits périssables (chaîne du froid et produits frais), confection, électronique, etc...

TABLEAU N° 10
**LES INVESTISSEMENTS EN CHASSIS
FERROVIAIRES DES PRINCIPAUX OPERATEURS**

	1986	1987/	1988
A.P.C.*	283	590	678
C.S.X°-Sea* Land	100	235	309
Burlington° Northern	100	170	253
Southern° Pacific	53	184	187
Maersk*	40	43	140
K. Line *	-	90	137
Santa Fe°	-	60	70
Conrail °	-	25	25

- Un chassis consiste en une rame articulée de 5 plateformes pouvant charger 10 conteneurs de 40 ou 48 pieds.
- *opérateur de conteneurs.
- °compagnie de chemin de fer.

Source : Containerisation International. Avril 1988.

A.P.C. a pu ainsi fortement développer son trafic de conteneurs entre les deux côtes des Etats-Unis. En 1987 A.P.C a traité 600.000 T.E.U. sur ces différentes lignes en trains complets. Les résultats des premiers mois de 1988 laissent espérer un trafic de l'ordre de 800.000 T.E.U. Il faut noter que pour la première fois le trafic domestique d'A.P.C. a dépassé son trafic transpacifique. Ainsi A.P.C. expédie 1.000 conteneurs par semaine dans le seul corridor Los Angeles --- Chicago (à usage uniquement domestique).

2) - Le seuil de performance logistique, à partir duquel le conteneur est plus rentable que les solutions classiques telles que la route ou le transport combiné du type remorque embarquée (= piggyback), réside dans un taux de rotation plus élevé des conteneurs. A.P.C. a pu ainsi directement concurrencer le transport routier frigorifique sur la base d'une douzaine de rotations par an. Pour cela il a agi sur le "transit time" de manière à ce que le conteneur arrive plus tôt que le camion frigorifique. De plus les dimensions plus modestes du conteneur lui permettent de livrer directement une unité de traitement ou un magasin sans aucune difficulté. Enfin le fait de pouvoir détacher le conteneur de ses chassis ferroviaires et routiers induit un taux de rotation de l'ensemble conteneurs supérieur à 12/an chassis (performance des camions frigorifiques).

3) - Ces résultats ont permis une nouvelle évolution de la chaîne de transport d'A.P.C., qui a créé en juillet 1987 le "Red Eagle Service" destiné à traiter le fret de haut de gamme nécessitant par là-même une réduction du délai de livraison. Il s'agit de constituer des trains complets, dans l'axe Chicago - Los Angeles, de

capacité inférieure (de l'ordre de 10 à 16 voitures (24) au lieu de 28 pour les "double stacks") mais roulant à une vitesse supérieure. Cela a notamment permis de gagner 12h en "transit time", seule condition afin de gagner ce marché de haut de gamme.

II - 3 - DEVELOPPEMENT DE RESEAUX EUROPEENS A PARTIR DE LA COMBINAISON DES TRAFICS DOMESTIQUES EN CAISSES MOBILES ET DES TRAFICS INTERCONTINENTAUX EN CONTENEURS :

Après avoir présenté le mode de développement de réseaux a-modaux américains, mixant les trafics internationaux et domestique, il s'agit maintenant d'en mesurer les effets sur le marché européen. A l'aube de la levée des frontières européennes peut-on comparer ce marché unique naissant avec celui de l'Amérique du Nord?

De ce point de vue deux facteurs peuvent retenir notre attention, les distances à parcourir en matière de distribution physique et la densité démographique caractérisant la potentialité des marchés de consommation :

1) - Les distances à parcourir en Europe sont bien moindres que celles reliant les côtes Ouest et Est des Etats-Unis (de l'ordre de 4.000 Kms). Si l'on prend les grands couloirs actuels de distribution physique (Nord-Est de l'Europe ----▷ Péninsule Ibérique et Royaume Uni-Bénélux-Allemagne ----▷ Italie) les distances dépassent rarement 1.500 kms. Y a-t-il donc un marché

(24) Chaque voiture consiste en une rame articulée de 5 plateformes pouvant charger 10 conteneurs de 40 ou 48 pieds.

pour la constitution de trains complets "double-stacks" à l'image des Etats-Unis ? Vraisemblablement non car, en supposant que l'on puisse réunir plusieurs trains en un seul, cela ralentirait fortement la vitesse de ces convois et de plus poserait un certain nombre de problèmes d'infrastructures (du type gabarit). Sur des distances aussi courtes la qualité de la prestation de service réside avant tout dans la réduction des délais d'acheminement.

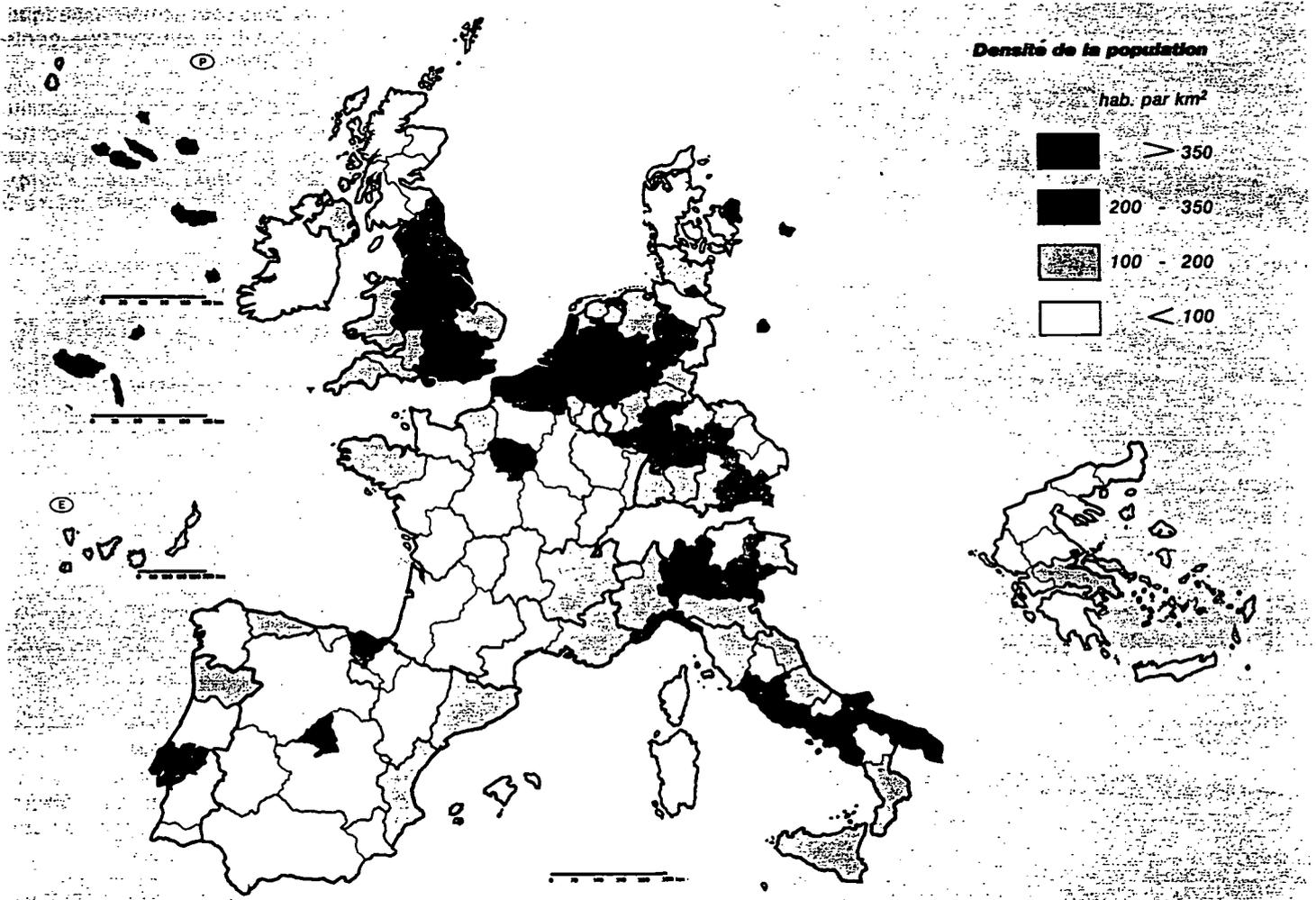
Il s'agit en effet d'être concurrentiel par rapport à la solution classique de la route. Le facteur délai est donc essentiel. C'est d'ailleurs en ces termes que les industriels raisonnent. La localisation d'unités de production dépend entre autres de la proximité logistique des marchés (= rapport délais/coûts). Le "double stack" n'est donc pas approprié au contexte logistique européen, car il met trop l'accent sur l'indicateur coûts et pas assez sur celui de délais.

2) - La densité démographique constitue le deuxième facteur de localisation pour les industriels. Elle indique le potentiel de consommation d'une région donnée et peut être susceptible de modifier les limites d'un ou plusieurs marchés de référence. Qu'en est-il exactement? Le nombre d'habitants au km² est de 143 pour les 12 pays de la C.E.E. contre 26 aux Etats-Unis. Les populations respectives sont de 322 millions en Europe et de 239,3 millions aux Etats-Unis.

La densité démographique est donc très forte en Europe, mais elle présente le désavantage de se répartir de manière extrêmement inégalitaire (cf. Le tableau n° 11). L'axe Royaume-Uni ----- Europe du Nord ----- Italie abrite la majorité de la population européenne. Il faut cependant relativiser cet état de fait par l'importance respective des agglomérations en nombre d'habitants (cf. le bas du tableau n° 11). Outre la

TABLEAU N° 11

LA DENSITE DEMOGRAPHIQUE EN EUROPE



Agglomérations principales (nombre d'habitants)			
Bruxelles	1 280 000	Napoli	2 520 000
København	1 370 000	Torino	1 480 000
Rhein-Ruhr	7 790 000	Genova	800 000
Köln	960 000	Rotterdam	1 030 000
Essen	640 000	Amsterdam	940 000
West-Berlin	1 870 000	London	7 680 000
München	1 840 000	West Midlands	2 380 000
Hamburg	1 620 000	Manchester	2 340 000
Athens	3 030 000	Glasgow	1 210 000
Paris	8 710 000	West Yorkshire	1 480 000
Lyon	1 220 000	Tyneside	780 000
Marseille	1 110 000	Liverpool	750 000
Lille	940 000	Madrid	4 170 000
Dublin	920 000	Barcelona	2 700 000
Milano	2 810 000	Valencia	850 000
Roma	2 790 000	Lisboa	1 300 000

Région Parisienne d'autres centres de consommation apparaissent, Rhône-Alpes, le Sud-Est français, l'axe Barcelone-Valence en Espagne ainsi que Madrid. Il n'est donc pas étonnant que les corridors à haute densité de trafic relient l'Europe du Nord à l'Italie et à l'Espagne. Dans ces conditions les solutions du type de celles réalisées aux Etats-Unis sont-elles transposables en Europe ? Un fait milite en leur faveur, celui de l'existence de grands pôles de consommation structurant l'Europe en réseaux de déplacements des marchandises susceptibles de se combiner avec les grands flux intercontinentaux (transitant par les ports). Car ces flux transitant respectivement par les ports nord-européens et sud-européens peuvent constituer un enjeu décisif en matière de redéfinition de circuits de distribution physique à la condition qu'ils soient combinés avec les flux intraeuropéens. A cet égard des solutions peuvent être envisagées dans la liaison des pôles de consommation du Nord et du Sud de l'Europe. Ces solutions consisteraient à mettre en concurrence les ports, non plus uniquement à partir de leurs performances en transit maritime, mais aussi et surtout à partir de leur capacité à rendre cohérents des trafics différents (intercontinental et intraeuropéen).

N'y a-t-il pas de ce point de vue une opportunité à élaborer des réseaux européens axées autour de la combinaison trafics domestiques (= intraeuropéens) et intercontinentaux ? S'appuyant sur la logique d'organisation a-modale ayant prévalu dans les réseaux américains, ils seraient en demeure d'innover sur le plan logistique des acheminements du fait de la forte connexion des marchés de consommation (25) et de la

(25) Du fait de la concentration des principaux pôles de consommation en Europe du Nord.

relative importance des distances à parcourir (= 1500 kms). Cette hypothèse n'est pas innocente dans le cas français, car bien que nous soyons au centre géographique du marché européen, avons-nous les moyens de faire face à la montée de tels réseaux a-modaux de transport ?

Afin d'étayer ou pas cette hypothèse il faut s'intéresser à l'évolution des trafics de conteneurs en Europe. Peut-on considérer que les flux de conteneurs intercontinentaux transitant par les ports sont compatibles du point de vue logistique avec ceux intraeuropéens acheminés par caisses mobiles (26) ? L'utilisation des statistiques d'Interconteneur, qui regroupe les 24 compagnies européennes de chemin de fer, constitue l'outil de lecture le plus exhaustif en matière d'évolution de la chaîne du conteneur.

Comme le montre le tableau n° 12 l'évolution du trafic traité par Interconteneur se différencie en flux intercontinentaux (= le maritime) et intraeuropéens (= R.U./Eire, continental et U.R.S.S.). Il comprend donc, outre les conteneurs maritimes I.S.O et hors-normes, les caisses mobiles de différentes dimensions utilisées pour les flux intraeuropéens. Quels enseignements pouvons-nous tirer de ce tableau ?

- à l'évidence la croissance du trafic (924.798 T.E.U. en 1987) prend des proportions différentes selon le type de trafic. Le maritime conserve la tête avec 53,6% du trafic total d'Interconteneur, mais enregistre une faible croissance de 0,8 % par rapport à 1986. Par contre le trafic continental, constituant 41,4 % du total, réalise

(1) La caisse mobile est un cadre issu du transport routier, détachable de son châssis et donc utilisé en combiné rail/route.

TABLEAU N° 12
LE TRAFIC D'INTERCONTENEUR

Table 1 : Le développement du trafic entre 1983 et 1987

	En nombre de T.E.U. *
1983	760.685
1984	824.750
1985	904.803
1986	887.083
1987	924.798

* T.E.U. = équivalent 20 pieds.

Table 2 : Le trafic par secteur de marché en 1987 et ses caractéristiques

Secteurs	T.E.U. (% du trafic total)	Distance moyenne parcourue en kms	tonnage moyen T.E.U.
Maritime	495.844 (53,6%)	729	12,72
R.U.*/Eire	31.203 (3,4%)	1 451	16,28
Continental	380.388 (41,4%)	966	14,21
U.R.S.S.	17.363 (1,6%)	1 167	11,98

* Royaume-Uni

Source : Interconteneur

un essor de 11,2 % par rapport à 1986. Il représente de ce fait aux yeux d'Interconteneur le trafic stratégique du futur.

- Les distances moyennes parcourues par conteneur varient fortement d'un secteur de marché à un autre. De l'ordre de 729 kms pour le maritime, elles passent à 966 kms en continental et à 1451 kms pour le transmanche (du fait de l'importance du trafic avec l'Italie).

Les tonnages moyens par conteneurs sont eux-aussi disparates. Avec 12,72 tonnes le maritime se voit dépasser par le continental avec 14,21 tonnes et surtout le transmanche avec 16,28 tonnes. Bref ici encore le trafic intraeuropéen semble plus porteur pour l'avenir car les conteneurs parcourent plus de kilomètres et sont mieux chargés.

- Il reste à examiner l'équilibrage des flux de conteneurs. Cet indicateur est décisif car, comme nous l'avons vu dans le cas américain, le seuil de performance réside dans le taux rotation des conteneurs en charge. Or que constatons-nous ? (80 %) du trafic maritime est constitué de conteneurs pleins. Ce qui représente une croissance de 1,6 % par rapport à 1986 alors que simultanément le nombre de vides baissait de 2 %. De la même manière nous constatons que 70 % du trafic continental est constitué de pleins.

Les pleins augmentent de 17 % par rapport à 1986 alors que les vides seulement de 1,1 %. Une tendance forte à l'équilibrage des trafics apparaît aujourd'hui en Europe pouvant de ce fait susciter une opportunité de combinaison des flux maritimes et intraeuropéens.

En fonction de ce panorama des trafics de conteneurs quelle est la stratégie adoptée par Interconteneur ?

Trois objectifs ont été fixés :

1) - Consolider la position d'Interconteneur sur le maritime. Cela a induit une coopération avec les ports de l'Europe du Nord de manière à offrir un service plus performant, le système "Ingrid". Ce nouveau service consiste en l'établissement d'un réseau nord-européen géré par les compagnies de chemin de fer allemande, belge et néerlandaise. Ce réseau alimente et expédie les conteneurs à partir des ports d'Anvers, Rotterdam et Hambourg. Ceci se reflète parfaitement à l'intérieur du tableau n° 13 (les grands axes de circulation des conteneurs). En effet l'Allemagne et l'Italie représentent 37 % des expéditions et 42 % des arrivages. Toutefois la distance moyenne parcourue par les conteneurs maritimes n'est que de 729 kms du fait de l'importance du trafic entre les 3 ports nordeuropéens et l'Allemagne. N'a-t-on pas atteint en ce domaine les limites d'un seuil de croissance en part de marché ? Autrement dit, le fait de capter du trafic en conteneurs à la route n'a-t-il pas atteint aujourd'hui ses limites avec le système "Ingrid"

2) - La construction du (tunnel) sous la manche combiné avec l'élaboration du marché unique européen laisse entrevoir à Interconteneur un formidable potentiel de croissance du trafic combiné rail-route au moyen de caisses mobiles. Un flux de l'ordre de 200.000 T.E.U. est envisagé pour 1994, première année du service transmanche.

La seule condition à un tel essor consiste à ne pas se cantonner aux seules limites de la navette ferroviaire entre l'entrée et la sortie du tunnel. Il s'agit tout au contraire d'étendre la relation ferroviaire au cour de l'Angleterre du fait des problèmes de densité urbaine à la sortie du tunnel. Car pour un chargeur industriel le gain du tunnel en "transit time" par rapport à la voie maritime est de l'ordre de 1 heure 35

TABLEAU N° 13
LES GRANDS AXES EUROPEENS DE
CIRCULATION DES CONTENEURS (1987)

Pays	Trafic expédié en T.E.U (%)	Trafic reçu en T.E.U (%)	Trafic de transit en T.E.U
Autriche	53.139 (7,5%)	36.205 (5,1%)	40.322
Belgique	71.406 (10,1%)	85.055 (12%)	41.740
Danemark	34.051 (4,8%)	33.189 (4,7%)	29.301
France	68.183 (9,6%)	61.930 (8,8%)	93.014
Allemagne	135.990 (19,2%)	150.674 (21,3%)	123.277
Italie	124.682 (17,6%)	144.637 (20,5%)	97
Pays-Bas	87.389 (12,4%)	61.734 (8,7%)	39
Royaume-Uni	9.531 (1,3%)	20.807 (3%)	
Suède	36.718 (5,2%)	19.920 (2,8%)	3.054
Suisse	33.270 (4,7%)	35.168 (5%)	110.173

Source : Interconteneur

minutes. Mais ce gain ne doit pas être annihilé par des pertes de temps en dégagement du chantier ferroviaire. Ce qui risque fort d'être le cas d'être étant donné la forte densité urbaine à la sortie anglaise du tunnel. Il faut donc prolonger la liaison ferroviaire et localiser la plateforme de transbordement rail-route (=hub centre) dans une zone de forte accessibilité, libre de toute entrave de circulation. De l'autre côté du Channel Inter-conteneur envisage de mailler ce trafic transmanche avec d'autres réseaux européens en liaison avec l'Europe Centrale et l'Europe du Sud.

3) - Le trafic continental (hormis le transmanche) constitue l'atout stratégique numéro un d'Inter-conteneur. En effet il ne s'agit plus ici à l'encontre du maritime de gagner des conteneurs en acheminement ferroviaire plutôt que par la route, mais de gagner des marchandises transportables en conteneur ou caisse mobile au lieu des techniques classiques inhérentes à la route. L'objectif n'est donc plus d'étendre la part du ferroviaire à l'intérieur du marché du conteneur, mais de susciter un nouveau trafic à fort potentiel de croissance du fait du marché unique européen, au moyen de la mise en place d'un service a-modal offrant toutes les garanties de qualité et de performance aux futurs clients.

L'attente d'Interconteneur est à la mesure des résultats déjà enregistrés. A l'intérieur des 380.388 T.E.U. acheminés en intraeuropéen, les caisses mobiles constituent un trafic de plus en plus important. De l'ordre de 105.000 en 1986, les caisses mobiles acheminées par Interconteneur sont passées à 125.000 en 1987. Ce qui représente une croissance de 20 % sur un an. De plus le trafic "pool", caisses mobiles de 2,50 m de large pour les europalettes, dernier produit en date d'Interconteneur a atteint un seuil de 27.544 unités.

N'est-il pas temps en ce sens de développer des nouveaux services mixent les trafics conteneurs et caisses mobiles et apportant le niveau de qualité et de performance susceptible de faire de ces deux unités de charge les navettes polyvalentes utilisables pour n'importe quel trafic et n'importe quelle marchandise ?

Cette question mérite d'autant d'être posée aujourd'hui que l'intensité de la concurrence en matière de services a-modaux devient de plus en plus vive au fur et à mesure de la proximité de l'échéance de 1993. En effet des opérateurs tels que MAERSK, issus du maritime et ayant acquis le savoir-faire nécessaire aux Etats-Unis, mettent en place actuellement des réseaux européens susceptibles de bouleverser la localisation des flux ou circuits de conteneurs et de caisses mobiles. Quels sont à ce sujet les facteurs sur lesquels pèse la concurrence entre réseaux européens ? Au vu de ce que nous avons retenu du cas américain, il apparaît qu'un effet de corrélation entre le degré d'homogénéité des zones de circulation physique et le degré de qualification des prestations de service fournies, puisse constituer l'axe stratégique concurrentiel à partir duquel se positionnent les différents protagonistes.

En d'autres termes afin de gagner de nouvelles niches de consommation susceptibles de passer par le service conteneur, il est nécessaire d'étendre, d'élargir, la gamme de prestations offertes, donc de sortir des limites des professions axées autour d'un mode de transport. C'est ce que le cas américain a démontré.

Or de ce point de vue il apparaît qu'Interconteneur présente des faiblesses en regard de la logique a-modale :

- seul 55 % de son trafic est acheminé en trains-blocs évitant par là-même les aléas des trafics réguliers (trianes, problèmes d'accessibilité des chantiers ferroviaires en zones urbaines, rigidité des plans d'acheminement, etc...). Interconteneur offre en effet environ 25 à 30 trains-blocs par jour susceptibles de charger 50 à 60 T.E.U. Ce qui est nettement insuffisant vis-à-vis de l'offre potentielle en Europe.

- La cohérence de l'offre d'Interconteneur souffre encore trop de l'émiettement des prestations fournies par ses 24 membres. Chacune des compagnies nationales raisonne encore trop souvent en termes de marché national qui de plus est parfaitement cloisonné par type de trafic ou technique de transport (le conteneur, la caisse mobile, les fruits et légumes, le frigorifique, etc...). En conséquence peu d'accords de coopération entre compagnies nationales sont conclus destabilisant et limitant l'offre d'Interconteneur. Celle-ci semble encore se cantonner à des trains-blocs sur des liaisons précises et destinés à un type de trafic. Le mixage conteneurs/caisses mobiles est très peu répandu.

- Enfin la faible cohérence de l'offre d'Interconteneur se traduit par la dispersion des modes de tarification selon les compagnies nationales et les marchés concernés. Des accords du type "Ingrid" constituent des exceptions et font qu'à l'avenir sans leur multiplication l'Europe de la chaîne du conteneur ne verra pas le jour.

A cet égard quelles sont les conditions, en termes de mutation des professions du transport, nécessaires et suffisantes à la mise en place de réseaux ou

services a-modaux européens ? Autrement dit, ne doit-on pas saisir le marché européen comme le catalyseur du développement des intermédiaires dans la chaîne du conteneur ?

TROISIEME CHAPITRE

LE DEVELOPPEMENT DES INTERMEDIAIRES DANS LA CHAINE
DU CONTENEUR : TYPOLOGIE DE CES PRESTATAIRES
DE SERVICE ET FACTEURS CONCURRENTIELS
ENTRE RESEAUX EUROPENS

III - 1 - LE DEVELOPPEMENT DES INTERMEDIAIRES EN TANT QUE PRESTATAIRES DE SERVICES :

Déceler un développement de la fonction de l'Intermédiation dans les transports consiste, nous l'avons vu jusqu'à présent, à ériger la qualité du flux logistique en vecteur différentiel de concurrence entre entreprises :

- Un certain nombre d'opérateurs de la chaîne du conteneur ont su intégrer à leur stratégie le savoir-faire nécessaire à un meilleur positionnement des marchandises de leurs clients industriels et/ou distributeurs.

- Ce faisant, offrant un bon niveau de qualité en matière de prestations de service, ils ont pu gagner des trafics vis-à-vis de leurs concurrents et surtout proposer des modalités nouvelles de distribution physique des marchandises.

Deux caractéristiques semblent distinguer les intermédiaires des autres opérateurs en transport. La première réside dans la capacité à ajouter de la valeur aux marchandises au moyen de prestations de service susceptibles d'un meilleur positionnement sur le marché.

La seconde consiste à traiter des trafics différents, quant à leurs modalités de transport, au moyen d'un service commun de distribution physique.

Bref, ne peut-on pas définir les Intermédiaires comme des prestataires de service ayant pour fonction de rapprocher le producteur de son marché ?

Cette mutation des opérateurs en Intermédiaires modifie les missions assignées et les techniques utilisées :

1) - La mission d'un intermédiaire de circulation physique sera de concevoir de nouveaux circuits d'approvisionnement et de distribution de flux industriels en connectant et donc en décroissant les trafics internationaux et nationaux. Il s'agira de concilier fluidité (diminution des cycles de circulation physique) et flexibilité (diminution des temps d'adaptation des circuits aux évolutions de la demande). En termes de marketing, ces intermédiaires devront segmenter le marché en zones homogènes quant à leurs conditions de circulation des marchandises apportant ainsi aux industriels des réseaux à haute densité en matière de transport.

2) - A cette fin, ces intermédiaires devront parfaitement maîtriser la fiabilité de leurs réseaux au moyen de la connexion en temps réel des points nodaux (plateformes et agences commerciales). Le développement de logiciels "E.D.I." (Electronic Data Interchange) susceptibles de faire circuler instantanément les informations à travers les mailles de ces réseaux atteste de l'importance de ce type de technologie. Cela permet en effet d'anticiper sur les évolutions de la demande et d'ajuster en permanence les disponibilités, en matière de capacité de transport, aux charges (flux plus ou moins équilibrés).

3) - Enfin, il ne saurait être question de mixer les trafics sans pour autant disposer d'unités de charge

(conteneurs, caisses mobiles, remorques routières) polyvalentes et donc aptes à circuler sur n'importe lequel des services ou segments de trafic offerts.

Mais deux conditions sont nécessaires à cette mutation des professions du transport :

A) La dénormalisation des unités de charge issues et conçues par des modes différents de transport de manière à ce qu'elles puissent circuler tous azimuts. Ce mouvement a été entrepris puisque le conteneur et la caisse mobile voient leurs dimensions se rapprocher (cf. tableau). Cela est dû en grande partie à l'impossibilité jusqu'à présent d'introduire deux palettes de front dans un conteneur I.S.O ou une caisse mobile ancien format.

	Conteneur		Caisse mobile (27)	
	I.S.O.	Hors Normes	Classique	Future
Longueur	12,20 m ou 6,10 m	14,60 m ou 8,50 m	12,70 m ou 7,15 m	13,40 m ou 7,80 m
Hauteur	2,59 m	2,90 m	2,60 m	2,90 m
Largeur	2,44 m	2,59 m	2,50 m	2,55 m

(27) Les cadres C.N.C. et les remorques routières s'adaptent progressivement aux dimensions des caisses mobiles.

Ce mouvement touchant aux normes du conteneur s'inscrit dans ce contexte d'une réduction des coûts de la valeur ajoutée à l'intérieur de la distribution physique.

L'INSEE évalue à environ 15 % la valeur ajoutée par la maîtrise totale des livraisons de marchandises en comparaison des prix départ usine. La différence provient de la capacité à massifier des flux de marchandises qui étaient jusqu'à présent distribués de manière diffuse. Cette massification s'obtient de la manière suivante :

- il ne s'agit plus de planifier la fabrication de produits, en fonction des quantités vendues précédemment, mais des fréquences de vente. Ces dernières constituent les délais impératifs de fabrication.

- il devient alors vital de maîtriser les fréquences de distribution au moyen d'un groupement de produits différents mais ayant des délais de livraison similaires. Cela permet de faire circuler un maximum de produits dans le même temps et ainsi d'éviter les coûts de rupture (sous-production et/ou stocks excessifs) inhérents à une fabrication à la demande.

Cette exigence de massification des flux diffus induit une utilisation croissante d'unités de charge standardisées à la fois par les industriels et les prestataires de transport :

- l'unité de charge industrielle est développée en tant qu'outil de groupement des produits par délai.

- l'unité standardisée de transport évite les ruptures de charge d'un bout à l'autre de la chaîne de distribution des marchandises.

- l'unité de transport multimodal (route/rail/maritime/fluviat) réduit les temps d'immobilisation des marchandises, donc leurs délais de livraison.

Bref, il s'agit pour les intermédiaires en distribution physique de reconstruire la marchandise = unité de gestion des mouvements en transport. Cette dernière doit concilier :

- les exigences des familles logistiques de produits regroupant les flux industriels.

- les exigences de massification des flux diffus par ces intermédiaires les autorisant à transporter simultanément des trafics différents.

C'est la raison pour laquelle des unités de charge telles que le conteneur et la caisse mobile voient leurs dimensions se transformer aux fins d'une élévation du ratio charge utile calculé en nombre de
tare
palettes (cf. le tableau n° 14).

Ce qui permet de concilier les unités de charge industrielles et celles du transport.

B) - La densification de la circulation des marchandises, autrement dit la réduction des écarts de temps entre ces marchandises en distribution. Cela peut être obtenu en décroissant les trafics interrégionaux, nationaux et internationaux. De la sorte les conteneurs ne circuleraient plus uniquement sur les circuits intercontinentaux et les caisses mobiles sur les circuits intraeuropéens.

La seule condition à un tel mixage des trafics réside dans le rapprochement des modalités de transport de ces deux types de trafic. Comme nous l'avons vu dans le cas américain, à l'encontre d'une stratégie intermodale visant uniquement une élévation des économies d'échelles, les intermédiaires a-modaux se soucient avant tout de la délimitation d'un marché de référence en termes de niveau de service : il s'agit de dégager un niveau de service susceptible d'attirer de nouveaux trafics vers la chaîne du conteneur et non pas de gagner des parts d'un marché déjà donné (celui du conteneur). Il est donc nécessaire d'élever la qualité du service rendu.

En contrepartie ces intermédiaires doivent réorganiser leur chaîne de transport afin de l'adapter aux conditions du niveau de service fixé. C'est la raison pour laquelle le seuil de performance nécessaire se traduit par le taux de rotation des outils de transport (cf. le tableau n° 14). Or de ce point de vue le conteneur et la caisse mobile présentent un avantage indéniable par rapport à la remorque routière, celui d'être dissociables de leur châssis. En conséquence le taux de rotation de l'ensemble unité de charge est
chassis

forcément supérieur à celui d'un ensemble indissociable de transport. Car la dissociation du châssis routier et de la caisse mobile ou conteneur engendre une structure à trois niveaux :

- l'unité de charge (caisse mobile, conteneur),
- le châssis routier,
- le châssis ferroviaire.

Il s'agit donc d'associer au ratio =
$$\frac{\text{nombre d'unités de charge}}{\text{nombre de chassis ferroviaires}}$$

celui =
$$\frac{\text{nombre d'unités de charge}}{\text{nombre de chassis routiers}}$$

TABLEAU N° 14

SYNTHESE DES INDICATEURS DE PERFORMANCE
EN DISTRIBUTION PHYSIQUE

- Taux de rebut = $\frac{\text{Nombre de litiges}}{\text{Nombre de colis}}$

- Le rapport U = $\frac{\text{Charge utile}}{\text{tare}}$

indiquant la capacité de transport, en d'autres termes le nombre maximum d'unités payantes.

- Le taux de rotation en mouvements = $\frac{\text{nombre d'unités de charge}}{\text{nombre de chassis}}$

qui indique le taux de disponibilité des outils de transport, en d'autres termes la capacité de groupement des unités de charge sur chacune des lignes de transport ou segments de trafic, afin de diminuer les temps d'immobilisation des outils de transport.

L'intensité d'utilisation de ces outils de transport (ou inversement la réduction des temps d'immobilisation) est proportionnelle à la capacité de groupement des unités de charge.

Il apparaît que le nombre total de chassis nécessaires à la traction des unités de charge diminue fortement. La simultanéité des opérations rail/route permet en effet de réduire le temps d'immobilisation des chassis routiers et donc d'élever le ratio de rotation dans le cas de flux équilibrés.

Ces deux mesures, dénormalisation du conteneur et de la caisse mobile ainsi qu'une densification de la circulation physique en termes de taux de rotation des outils de transport, peuvent susciter l'intérêt des professions suivantes :

- Novatrans a développé sur quelques lignes parfaitement choisies un flux de transport combiné massif et équilibré, mais en contrepartie a pour client uniquement les routiers. Il n'a donc pas de lien direct avec les chargeurs industriels (= source de croissance de son trafic).

- La C.N.C. a un accès direct auprès des chargeurs industriels et possède un parc de chantiers multimodaux disséminé sur tout le territoire. Mais, la quasi-totalité de ses flux sont diffus et déséquilibrés.

- La S.N.C.F. perd un peu plus de trafic dans le diffus année après année étant dans l'incapacité d'organiser une massification de ces flux. La rationalisation des acheminements ferroviaires par le projet E.T.N.A. (= informatisation et réduction du nombre de triages) a pour objectif essentiel de regagner des parts de marché dans le trafic lourd entre deux unités industrielles embranchées.

- Les opérateurs de conteneurs (intercontinentaux) ont de plus en plus de mal à rééquilibrer leurs parcs du fait de la dissymétrie croissante des trafics mondiaux.

A cet égard, peu d'efforts ont été fait en France afin de susciter des services de transport combiné entre les ports et les grands centres de consommation à l'intérieur des terres (à l'exception de la C.N.C avec le port du Havre). Ainsi les opérateurs sont contraints d'utiliser alternativement le fer et la route sans pour autant bénéficier de gains de productivité résultant de la combinaison de leurs trafics avec ceux européens voire inter-régionaux (c'est pourtant le cas aux Etats-Unis et au Canada).

- Les transporteurs routiers, qui ne peuvent bénéficier de la possible complémentarité entre les trafics internationaux (de conteneurs) et inter-régionaux (en caisses mobiles). Un nouveau type de prestation de transport pourrait résulter de ce décroisement des trafics.

- Les P.M.E. industrielles seraient susceptibles d'utiliser de manière croissante le transport combiné à la condition qu'il soit constitué en réseau maillé de lignes aujourd'hui cloisonnées. La capacité d'une unité de charge standardisée (de type caisse mobile) à circuler sur n'importe quelle ligne du système induirait des économies substantielles pour ces P.M.E. dans la distribution de marchandises.

A quelles conditions ces professions peuvent-elles s'accorder dans l'offre d'une prestation a-modale de transport concurrentielle vis-à-vis de nos voisins européens ?

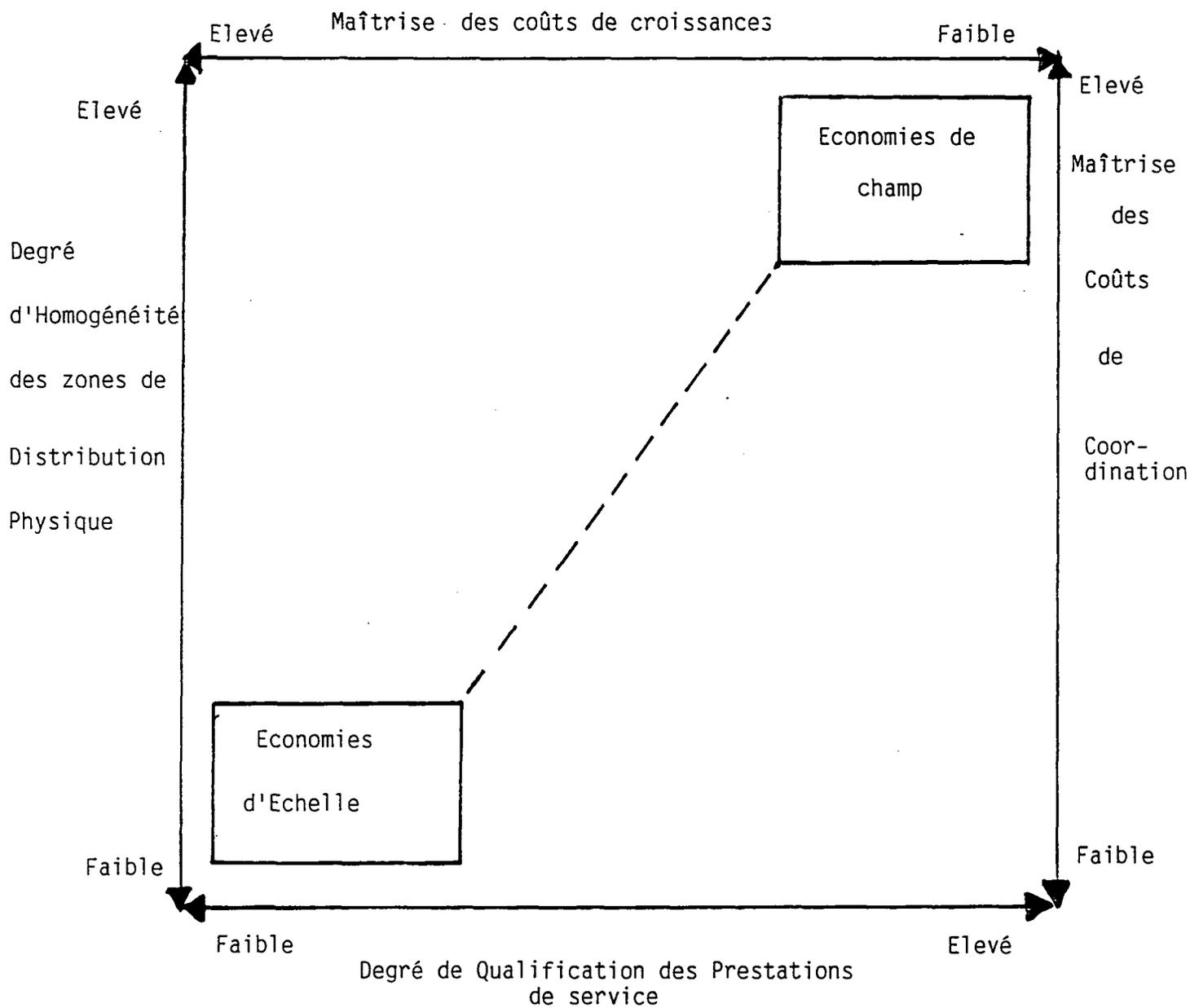
III - 2 - TYPLOGIE DE CES PRESTATAIRES DE SERVICE :

Afin de mieux comprendre quels peuvent être les facteurs concurrentiels sur lesquels doit agir un opérateur de transport et quelles sont les conditions d'accès à une offre de prestataire de service, il a paru utile de dresser une typologie des intermédiaires dans la chaîne du conteneur.

Cette typologie, présentée dans le tableau n° 15, est fondée sur l'effet de corrélation entre le degré d'homogénéité des zones de distribution physique et le degré de qualification des prestations de service. Car cet effet de corrélation, apparu lors du deuxième chapitre, est fondé sur le double constat suivant :

- Les limites actuelles du marché du conteneur, caractérisées par une surcapacité croissante du transport, rendent inévitables à terme la diversification des opérateurs vers d'autres marchés (cas de Maersk et de Merzario en Europe). Il s'agit de combiner leur savoir-faire avec ceux inhérents à d'autres types de trafics. L'effort de réorganisation de leurs activités de transport doit alors se porter sur la définition d'un service commun à partir duquel il sera possible de traiter plusieurs trafics jusqu'à présent cloisonnés. En d'autres termes, faire passer de nouveaux produits par le transport par conteneur revient à se rapprocher des besoins des marchés respectifs. Cette double approche "produit-marché" (au sens du marketing) se traduit sur le plan logistique par la mise en oeuvre de zones ou réseaux de distribution physiques homogènes quelles que soient les marchandises acheminées et les marchés (industriels/distributeurs de différents secteurs) traités. C'est ainsi qu'aux Etats-Unis des opérateurs de conteneurs

TABLEAU N° 15
TYPLOGIE DES PRESTATAIRES
DE SERVICE



sont aux prises simultanément avec l'industrie automobile, la chaîne du froid, la confection, etc...

- La condition sine que non à une telle potentialité de création de nouveaux marchés pour la chaîne du conteneur réside dans sa capacité à élever et diversifier le niveau de service offert. A ce sujet il faut tout d'abord créer des prestations "sur-mesure" aux différents marchés visés en ayant pour objectif un meilleur positionnement des produits. Cela se traduit par une réduction des délais de livraison, l'élévation de la fiabilité de ces délais, une parfaite information des clients en matière de suivi des opérations, un réajustement des fréquences d'expédition des marchandises en fonction des besoins de ces marchés. Il faut ensuite, afin de garantir ce niveau de service, offrir une prestation de suivi de bout-en-bout de la chaîne garante d'une coordination totale de l'ensemble des opérations. C'est pourquoi un degré élevé d'homogénéité des zones de distribution physique ne peut être obtenu sans un fort degré de qualification des prestations de service.

Toutefois cette double approche marché-prestations de service ne suffit pas à dresser une typologie des intermédiaires. Il faut lui adjoindre l'approche coûts. Quelles sont en effet les conséquences sur les coûts des variations du couple homogénéité des zones/qualification du service ?

Il convient donc de caractériser cette approche coûts :

- Deux types de coûts émergent de la gestion des entreprises. Les coûts de croissance dûs à la capacité d'un opérateur à traiter un nombre croissant de marchandises à l'aide d'un seul et même service. Cette

croissance doit se faire rapidement et correspondre à un effet d'expérience (28) unique (par exemple, l'expérience de gérer des navires portes-conteneurs de grande taille). Autant dire que les produits traités le sont parce qu'ils correspondent parfaitement aux modalités du transport par conteneurs.

Les coûts de coordination apparaissent lorsque cet opérateur décide de sortir des limites du marché du conteneur. Il est alors contraint de se rapprocher des besoins respectifs des marchés visés et en conséquence d'élaborer un service commun à tous, susceptible de satisfaire les différents types de trafic. Il devient vital d'obtenir une totale cohésion de ce service ou chaîne de transport afin d'ajuster en proportion exacte des variations de la demande les capacités productives. Car des services adéquats à leurs marchés, mais totalement cloisonnés les uns par rapport aux autres, induisent des coûts de coordination très élevés (se traduisant par une baisse du taux d'utilisation des outils de transport).

- A ces deux types de coûts correspondent les économies d'échelle et les économies de champ. Les premières se caractérisent par un degré élevé d'homogénéité des zones de distribution physique (cf. tableau n° 15) mais avec un faible degré de qualification des prestations de service. Autant dire que les économies d'échelle s'obtiennent à partir d'un trafic homogène, quand à ses conditions de transportabilité, et ne nécessitent pas de service sophistiqué. Ce fut d'ailleurs pendant très longtemps le cas des opérateurs de conteneurs, qui ont aujourd'hui quasiment épuisé les limites

(28) Cf. Boston Consulting Group. "Les mécanismes fondamentaux de la compétitivité". Editions Hommes et Techniques. 1980.

de leur marché "naturel". Ils sont donc contraints de réviser le niveau de leur service afin d'attirer de nouvelles marchandises.

Les économies de champ par contre s'obtiennent à partir de la combinaison de trafics hétérogènes au moyen d'un service englobant les niveaux de service respectifs de chacun de ces marchés. Autrement dit, il s'agit ici d'homogénéiser des trafics au départ distincts. A l'intérieur de cette marge de service englobant différents types de trafic, il faut ensuite ajuster le rythme ou fréquence de la chaîne de transport afin d'abaisser les temps de non-utilisation des capacités de ce transport.

Or comment peut-on faire cela sinon par une maîtrise de bout-en-bout de la circulation physique des marchandises induisant un arbitrage permanent entre taux de service et taux d'engagement des équipements de transport ? C'est par la coordination totale des opérations qu'il est possible d'ajuster le rythme optimal de la chaîne de transport dégageant de la sorte des économies de champ.

A l'encontre des économies d'échelle parfaitement focalisées sur un maillon précis de la chaîne de transport et donc réalisables sans une coordination totale de l'ensemble des maillons, les économies de champ se saisissent directement à un niveau stratégique. Car elles engagent l'effort total d'un opérateur, à partir de la délimitation des marchés visés, en vue de définir le niveau de service susceptible d'homogénéiser ces marchés. Elles sont donc le fruit d'une double approche niveau de service/rythme de la chaîne de transport engageant quasiment la totalité des activités d'une entreprise .

Il est possible d'illustrer cette typologie à l'aide de la chaîne du conteneur. En effet la multiplication des pratiques de transbordement maritime ces dernières années a induit une remassification des flux de conteneurs en un certain nombre de ports. Les navires sont alors alimentés par plusieurs lignes maritimes et pratiquent l'interchange de conteneurs. Mais peut-on réellement obtenir des économies de champs à partir de la seule pratique du transbordement ? Non car, en vue de mailler des lignes maritimes différentes, il est nécessaire de conclure des accords de location de cellules à bord des navires (les "slot-charter") induisant à la fois un ajustement des niveaux de service et des capacités de transport vis-à-vis des marchés respectifs (29). En ce sens la corrélation entre transbordement et "slot-charter" peut dégager des économies de champ à partir de la redéfinition de la stratégie de l'entreprise.

A partir de cette double approche marché-prestations de service et coûts, il est possible de dresser une typologie de la situation des opérateurs de transport face à la fonction d'intermédiation.

Pour cela nous prendrons quelques cas d'opérateurs ayant tous un potentiel d'intermédiaire dans la chaîne du conteneur. Nous pourrons ensuite mieux les situer à partir des critères suivants :

- quelle est leur capacité de mixage des trafics intraeuropéens (caisses mobiles et semi-remorques) et des trafics intercontinentaux (conteneurs) ?

- quel est le niveau de service offert dans ce cas ?

(29) Cf. sur ce thème. "Logique du conteneur dans le transport maritime". C. Fiore. Editions Paradigme, 1986.

Permet-il d'englober différents trafics et différents marchés ?

- quelle approche en matière de coûts développent-ils ?

Maersk est le premier de ces opérateurs. Armateur danois présent sur tous les grands axes de transport maritime dans le monde (Europe du Nord ---▶ Etats-Unis, Extrême-Orient, Moyen-Orient, Europe du Sud,...), il est actuellement parmi les trois premiers opérateurs de conteneurs (derrière Evergreen et Sea-Land). Comme nous l'avons vu au cours du chapitre précédent, Maersk a acquis aux Etats-Unis un savoir-faire extrêmement sophistiqué en matière d'offre de service a-modal.

Il fait en effet partie du "Value Added Service" ayant pour caractéristiques de mixer trafic inter-continental et trafic domestique américain sur les bases d'un niveau de service élevé permettant de traiter des trafics haut de gamme.

En conséquence de quoi Maersk se positionne actuellement en Europe de la même manière, voulant en cela jouer le rôle d'"American President Company" sur notre continent. A cet égard il a mis en oeuvre, depuis le début de l'année 1987, deux services reliant l'Europe du Nord à l'Espagne d'une part et l'Italie d'autre part. Voyons de quoi il est question.

Le premier, mis en service en février 1987, consiste à relier la Scandinavie à la France et à l'Espagne. Il se compose à la fois de conteneurs maritimes et de caisses mobiles. N'ayant pas dans son parc de caisses mobiles, MAERSK a pris une participation de

l'ordre de 25 % du capital de MAHE, commissionnaire de transport danois. Car celui-ci traite essentiellement des trafics intraeuropéens en caisses mobiles.

Ce service mixte a été créé avec l'ambition d'être concurrentiel vis-à-vis de la route et donc de faire passer de nouvelles marchandises par le canal de la caisse mobile. Pour cela il était nécessaire de fixer le niveau de service à un tel seuil qu'il puisse satisfaire les modalités du juste-à-temps. Ce service constitue en fait un véritable pont terrestre européen en trains-blocs. Il a donc induit la coopération des chemins de fer danois, allemand et français.

Afin qu'il soit concurrentiel par rapport à la route en termes de ratio qualité de service/prix, 6 critères ou indicateurs de performance ont été fixés :

- un prix (de bout-en-bout) compétitif vis-à-vis de la route,
- une forte stabilité de ces prix durant deux ans,
- fiabilité parfaite des délais de livraison indiqués à la clientèle,
- adaptation de ces délais aux besoins des clients,
- flexibilité du service offert de telle manière qu'il puisse répondre aux besoins spécifiques d'un potentiel élevé de trafics et de marchés,
- le suivi en temps réel de la globalité des opérations, depuis l'enlèvement chez l'expéditeur jusqu'à la livraison chez le client final.

Il faut noter que pour le moment MAERSK traite uniquement des unités de charge complètes. Il ne réalise pas lui-même le groupage. Cela tient essentiellement à ce qu'il a mis sur pied un service complet qu'il revend ensuite par parcelles. Nous retrouverons cette philosophie chez MERZARIO.

Le service se déroule de la manière suivante. Des trains-blocs relient Copenhague à Paris - Porte de la Chapelle à raison d'une fréquence bi-hebdomadaire et ce dans les deux directions.

Ces trains-blocs se composent de 30 à 36 wagons de 60 pieds chacun. La longueur moyenne du train est de 600 m et le poids d'ensemble ne dépasse pas 1600 tonnes. Il comprend à la fois des conteneurs et des caisses mobiles (de modèles différents en longueur soit 7,15 m et 12,60 m).

Le service a été conçu de manière à ne pas excéder 48 heures de délai de livraison door-to-door. Ainsi le train part, soit de Copenhague, soit de Paris, à 19H le Jour A, et arrive à destination à 3H le Jour C. Ce qui laisse une marge de manoeuvre de 16 heures en matière de pré et post-acheminements.

L'objectif de MAERSK est maintenant de prolonger ce service à destination de 6 grands centres espagnols, à savoir :

- Barcelone
- Valence
- Alicante
- Madrid
- Bilbao
- Algeciras.

Actuellement les unités de charge sont acheminées par fer jusqu'à la frontière espagnole, empruntant en cela les trains réguliers de la S.N.C.F., puis transbordées à bord de camions jusqu'à leur destination finale. Malgré ce MAERSK espère bien prolonger le service déjà mis en oeuvre jusqu'à ces 6 centres situés en Espagne.

Le second service mis en place par MAERSK relie l'Europe du Nord à l'Italie. L'objectif est ici encore de combiner les flux de conteneurs (30) et de caisses mobiles. En effet MAERSK a, du fait de l'ouverture de ce service, transféré le trafic en conteneurs entre les Etats-Unis et l'Italie des ports de l'Europe du Sud à celui de Brêmes. Mais ayant besoin de combiner ce flux avec un trafic important en caisses mobiles, MAERSK a acheté fin 1987 un groupeur danois "SKANDINAVISK FJERN-TRANSPORT" travaillant avec l'Italie.

Il a donc ouvert ce nouveau service entre Luino (Nord de l'Italie) et Brêmes en trains-blocs ayant une fréquence bi-hebdomadaire dans les deux sens.

Il faut noter que la stratégie de MAERSK n'est pas d'utiliser les flux de caisses mobiles aux fins d'un meilleur repositionnement des conteneurs, mais bien au contraire de se positionner sur le marché en tant que prestataire de service intraeuropéen. Il offre donc une haute qualité de service de manière à rendre cohérents les différents trafics traités et ne se préoccupe que très peu de coûts de croissance puisqu'il n'a pas hésité à transféré sa ligne maritime E.U. Italie du Sud au Nord de l'Europe.

(30) La liaison avec Algeciras dans le précédent service n'est pas neutre, car ce port constitue le point de maillage de plusieurs des lignes maritimes de MAERSK.

En conséquence MAERSK nous paraît être dans la situation d'un Prestataire de Service A. Modal (cf. sa localisation sur le tableau n° 16) ayant su rendre très homogènes ses circuits de distribution physique au moyen d'une haute qualité de service et s'oriente de plus en plus vers une stratégie en termes d'économies de champs, agissant en cela sur les coûts de coordination.

MERZARIO constitue le second cas. Transitaire italien devenu avec les années armateur, MERZARIO a su bâtir, outre ses lignes maritimes, un réseau européen en transport par conteneurs et semi-remorques. De plus il agit en tant que N.V.O.C.C., c'est-à-dire opérateur sans navire, sur un certain nombre de trafics intercontinentaux, à savoir l'Amérique du Nord, le Brésil et l'Argentine.

La philosophie de MERZARIO, identique en cela à celle de MAERSK, consiste à investir dans un service global de ponts terrestres et à le revendre par parcelles.

De sa plateforme centrale de Milan, siège de la logistique, il a progressivement maillé un véritable réseau européen. Celle-ci est en effet reliée directement (au moyen de 1,5 kms de voie ferrée) avec la ligne Milan-Venise des chemins de fer italiens.

Ce réseau de MERZARIO comporte deux axes principaux :

- le 1er relie de l'Ouest à l'Est les principaux centres de distribution en Italie. Citons les plateformes de Ravenne, Prato, Modène, Bergame, Rome, Turin, Padoue, Venise et Livourne.

- le 2ème relie du Sud au Nord Milan aux grands ports européens. Citons Zeebruges, Le Havre, Rotterdam, et Anvers.

Des trains-blocs quotidiens, appartenant au service d'Interconteneur, acheminent 80.000 conteneurs par an en moyenne en Italie et 60.000 conteneurs sur le plan européen. Ce qui représente l'équivalent de 2.500 mouvements par Jour, entièrement gérés par MERZARIO.

A partir de ces trains-blocs MERZARIO dessert, par la route en distribution finale, environ 50 centres en Europe.

Il ne possède pas de wagon mais fait partie d'un consortium d'utilisateurs du fer, lui permettant d'obtenir de meilleures conditions de négociation auprès des compagnies nationales ou d'Interconteneur.

Ici encore il s'agit d'un opérateur a-modal (mer, route, rail) mixant les trafics domestiques italiens et ceux intraeuropéens et intercontinentaux (passant par la voie maritime). Il combine à ce titre différentes techniques de transport, dont le conteneur, la caisse mobile et la remorque routière du type kangourou. Il constitue donc au même titre que MAERSK un prestataire de service ayant rendu ses circuits de distribution physique parfaitement homogènes.

Citons enfin comme 3ème et dernier opérateur exemplaire le cas de Novatrans. Société française de Transport combiné rail-route, 57,5 % du capital est possédé par les opérateurs routiers et 30 % par la SNCF, dont les caractéristiques sont les suivantes.

Elle offre un service rail-route au moyen de caisses mobiles et de remorques routières du type kangourou. Elle a bâti à cet effet un réseau couvrant à la fois le territoire français à une grande partie de l'Europe (cf. tableau n° 16).

La différence avec des opérateurs du type MAERSK et MERZARIO tient essentiellement à deux points :

- Novatrans n'a pas de contact direct avec les chargeurs (industriels et distributeurs) mais offre un service aux transporteurs routiers.

- Novatrans a investi dans un parc de wagons de l'ordre de 450. Il accentue d'ailleurs cet effort aujourd'hui avec un achat de 6 millions de francs d'un nouveau parc de 75 wagons destinés à des trains roulant à 140 kms/heure.

Novatrans constitue donc un intermédiaire de type différent de celui des deux précédents.

Quelle est l'ampleur de son trafic ?

En 1986 Novatrans a traité 228.296 mouvements, ce qui représente une croissance de 10,5 % par rapport à 1985. Ce trafic se décompose comme suit :

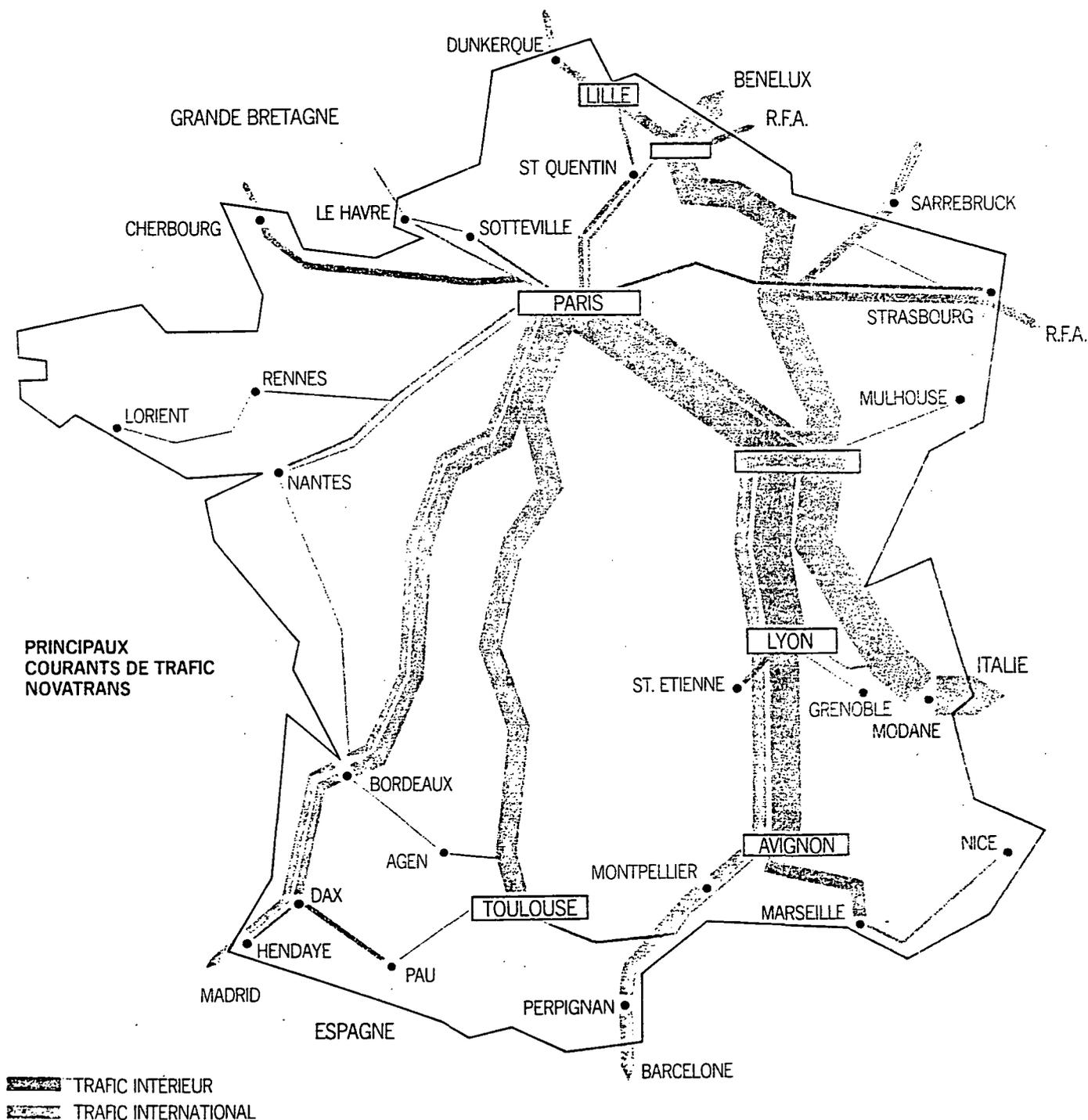
- 59,8 % pour le trafic domestique français (= 136.511 mouvements).

- 40,2 % pour le trafic intraeuropéen (= 91.785 mouvements).

- à l'intérieur du trafic domestique français, 70,5 % est acheminé en caisses mobiles (appartenant aux

TABLEAU N° 16

LA CARTE DES FLUX DE NOVATRANS



PRINCIPAUX
COURANTS DE TRAFIC
NOVATRANS

—— TRAFIC INTÉRIEUR
- - - TRAFIC INTERNATIONAL

PORTUGAL ET SUISSE EN PRÉVISION

Source : Navatrans

routiers) et 29,5 % en semi-remorques kangourou.

- le trafic intraeuropéen comprend 58,7 % de caisses mobiles et 41,3 % de semi-remorques.

Il faut noter la forte croissance du trafic des caisses mobiles vis-à-vis des semi-remorques. Selon Novatrans l'avenir du transport européen est bien constitué par les caisses mobiles.

Les flux gérés par Novatrans sont très fortement équilibrés puisque les acheminements d'unités de charge à vide représentent uniquement 5 à 6 % du total des mouvements. Ces déplacements à vide se concentrent essentiellement sur les trafics européens.

Pour 1987 Novatrans a tout de même enregistré une baisse de son trafic de l'ordre de 1,3 % dû en grande partie à la longue grève de la SNCF.

Quels sont les grands axes européens de Novatrans ? Citons dans l'ordre :

- Espagne - Allemagne : 29.103 mouvements (31,71 % du total européen).
- Belgique - Italie : 27.366 mouvements (29,81 %).
- Royaume-Uni - Italie : 15.962 mouvements (17,39%)
- Italie - France : 7.826 mouvements (8,52 %).
- Espagne - Belgique : 3.462 mouvements (3,77 %).
- Allemagne - France : 2.255 mouvements (2,46 %).

Le réseau européen de Novatrans est donc totalement orienté dans l'axe Nord-Sud.

Quel est le service offert ?

Novatrans maîtrise, grâce à un suivi en temps réel, uniquement les opérations d'une plateforme (rail-route) à une autre. La diffusion fine en amont et en aval est l'affaire des routiers. Son service consiste à garantir un délai de 48 heures en Europe dans les limites de son domaine d'activités.

La société gère à cet effet un parc de 1600 wagons (dont nous l'avons vu 450 sont en propre), 34 trains-blocs quotidiens à raison de 6 jours par semaine.

Il est intéressant de noter les distances moyennes parcourues par les transporteurs routiers des lieux d'enlèvement ou de livraison jusqu'aux plateformes de Novatrans :

- de 50 à 100 kms en trafic national.
- de l'ordre de 300 kms en intraeuropéen.

Enfin les distances moyennes parcourues en trains-blocs sont de :

- 625 kms en France.
- 1200 kms en Europe.

Quelles conclusions peut-on tirer ? Tout d'abord Novatrans ne traite pas de trafic passant par la voie maritime. Sa stratégie est quasiment orientée par les besoins des transporteurs routiers (cf. la structure de son capital et les limites de son service).

Par contre il offre des perspectives intéressantes en tant que prestataire de service européen. Bien implanté (cf. la carte de ses flux) sur les grands axes Nord-Sud, il offre des rotations d'unités de charge dont

la distance moyenne parcourue est bien supérieure à celles d'Interconteneur (aussi bien en maritime qu'en continental). Il peut donc offrir une complémentarité intéressante pour un grand réseau européen en tant que spécialiste du trafic en caisses mobiles. En fait le grand problème rencontré par Novatrans consiste dans le fait que ses flux sont parfaitement équilibrés mais totalement cloisonnés les uns par rapport aux autres. Une stratégie de maillage, mixage, de marchés différents est donc difficile à mettre en oeuvre par Novatrans.

Ayant présenté trois cas exemplaires d'intermédiaires (à des degrés de réalisation différents) de la chaîne du conteneur, il convient maintenant de dresser une typologie des professions concernées.

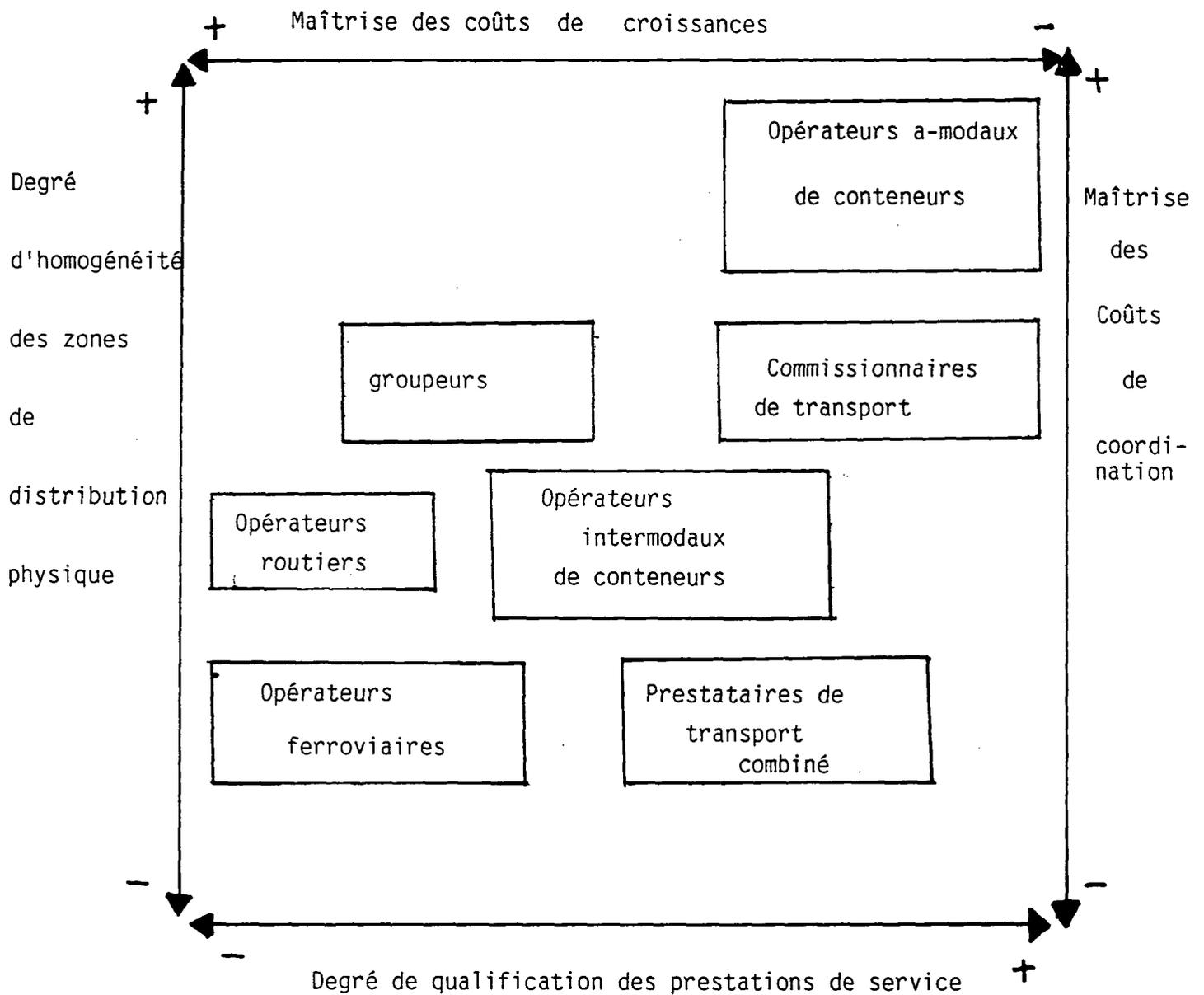
A cet égard le tableau n° 17 tente de présenter les situations respectives en 1988 des différents protagonistes de la chaîne du conteneur (y compris les caisses mobiles).

Quel constat pouvons-nous en tirer ?

Deux facteurs concurrentiels semblent aujourd'hui s'imposer :

- le premier a trait à la capacité d'absorption du marché européen. Il faut à la fois posséder une grande surface financière, nécessaire à l'élaboration de réseaux européens, et un savoir-faire en matière de gestion des flux internationaux. Or de ce point de vue deux professions semblent actuellement aptes à remplir ces conditions. Les opérateurs a-modaux de conteneurs (du type MAERSK et MERZARIO) et les commissionnaires de transport (du type Mory, Dubois, Danzas) ont cette capacité à combiner les flux intercontinentaux et

TABLEAU N° 17
TYPOLOGIE DES INTERMEDIAIRES DE LA
CHAINE DU CONTENEUR



européens sur la base du maillage de leurs réseaux existants. En effet les commissionnaires, issus de la route ou du transit, déploient une large palette de prestations allant de la messagerie aux expéditions en conteneurs maritimes (ils agissent souvent en tant que N.V.O.C.C. sur un certain nombre de lignes maritimes).

- le deuxième a trait à la qualité des prestations de service offertes garant d'une plus grande homogénéité des circuits de distribution physique. Ici le jugement est plus nuancé, car des prestataires du service combiné (tel Novatrans) ou des groupeurs (tel T.F.E. ou C.E.G.F. dans la chaîne du froid) voire des transporteurs routiers ayant développé un certain nombre de prestations peuvent accéder à un rôle de complémentarité (= réseaux de compétence) du fait de leur expertise dans un ou plusieurs domaines donnés. A l'image de ce qui s'est passé aux Etats-Unis avec les forwarders, ils peuvent être insérés dans des réseaux européens ou bien développer leur propre réseau de compétence à l'échelle régionale ou nationale. Dans tous les cas leur compétitivité dépend de leur capacité à se coordonner, donc à offrir une offre de service de haute qualité fondée sur la coopération des différents protagonistes.

- il reste enfin le cas des deux dernières professions. Les opérateurs ferroviaires, SNCF/CNC en France, possèdent un fort potentiel de mixage des trafics mais doivent pour cela réaliser un effort gigantesque. Malgré quelques innovations intéressantes (Chronofroid, Fret-chrono, Scanexpress, etc...) il reste que le groupe SNCF présente d'énormes lacunes dans les domaines suivants :

. strict cloisonnement des trafics par type de technique.

. offre très faible de trains-blocs.

. aucune politique de coordination d'un réseau de plateformes.

. très forte faiblesse en matière de prestations de service (transparence des opérations, suivi en temps réel, simplification de la tarification, fiabilité des délais...).

L'évolution de leurs situation dépendra donc en grande partie de l'effort entrepris en matière de réorganisation des structures de leur entreprise.

En ce qui concerne les opérateurs intermodaux de conteneurs (du type C.G.M.) la situation est plus floue. Autant Delmas-Vieljeux a développé sur le plan maritime une stratégie de maillage de ses lignes en réseaux, autant la C.G.M. demeure prisonnière d'un fort cloisonnement de ses lignes (chacune fonctionnant en parc propre) disposées en étoiles à partir de la France. La similitude des réseaux C.G.M. et S.N.C.F. est assez étonnante ! Que dire de leur volonté de progression en trafic terrestre intra-européen sinon que la C.G.M. a racheté la S.T.E.F. et doit par conséquent avoir une stratégie en ce domaine (à moins qu'il s'agisse uniquement d'une diversification financière !).

La réussite du cas américain et les turpitudes actuelles du transport maritime doivent sans doute leur donner des idées !

Il reste maintenant à examiner les possibilités de compétitivité de la chaîne du conteneur en France face à la concurrence des autres réseaux européens.

III - 3 - LE NOUVEAU ROLE DES PORTS DANS LA CONCURRENCE
ENTRE RESEAUX EUROPEENS :

Ayant dressé un constat du développement européen des intermédiaires dans la chaîne du conteneur, quelle est la situation des acteurs français face à leurs concurrents ?

La typologie des prestataires de service établie précédemment a fait apparaître les deux facteurs concurrentiels suivants :

- la capacité à ajouter de la valeur aux marchandises au moyen de l'offre d'une palette de prestations de service correspondant aux besoins des marchés.

- la capacité à mixer des trafics différents et à les rendre cohérents à l'intérieur d'un même service.

De ce point de vue, proposer des prestations de distribution physique ayant un rapport service/prix supérieur à celui de la concurrence exige de développer un certain nombre d'actions :

- afin d'augmenter la valeur des marchandises acheminées, il est nécessaire d'offrir à la clientèle un garant de réactivité et de fiabilité à la demande. Ce sont tout particulièrement l'ajustement des délais de livraison aux besoins exprimés, leur totale fiabilité, des fréquences optimales d'expédition (de l'ordre de la semaine en maritime, quotidiennes en européen), une répartition optimale de ces départs et arrivées tout au long de la journée, le suivi en temps-réel des opérations et le retour des informations lorsque le client le

demande (état du déroulement des expéditions, constat de l'arrivée des marchandises chez le client). Autant de prestations de service qu'il est impossible d'assurer sans une coordination totale de la chaîne de transport au moyen de la téléinformatique et microinformatique combinées aux réseaux à valeur ajoutée, les fameux "Electronic Data Interchange" (E.D.I.), susceptibles d'interfacer en temps réel (et en permanence) la circulation des informations entre tous les acteurs d'un réseau européen de transport par conteneurs.

- afin de mixer des trafics différents, les rendre cohérents à l'intérieur d'un même service, il est nécessaire de mailler les lignes maritimes terrestres, jusqu'à présent gérées de manière cloisonnées, au moyen d'un réseau de plateformes (les fameux "hub centers" américains) parfaitement complémentaires. Ce réseau doit se définir sur le plan spatial. Car définir un réseau à l'échelle européenne revient à établir une hiérarchie plus ou moins structurée entre ces centres de distribution. Plusieurs indicateurs interviennent. Ce sont la densité démographique de la région concernée, le degré d'accessibilité du site choisi, la distance le reliant aux autres plateformes du réseau. Ce dernier indicateur peut être tout à fait infléchi par une plus grande densité des services de transport offerts sur le site (fréquences des expéditions, la durée quotidienne de fonctionnement du centre, etc...). Autant dire qu'ici la hiérarchie entre "hubs" se définit à partir de la cohésion des différents services offerts générant des économies en matière de coûts de coordination. Le choix entre le niveau spatial et le niveau cohésion des services est affaire de stratégie.

La bataille européenne en matière de réseaux de conteneurs est déjà commencée. Avons-nous la possibilité de la gagner ou tout du moins de ne pas la perdre ?

TABLEAU N° 18

LES INDICATEURS DE PERFORMANCES D'UN
PRESTATAIRE DE SERVICE CONTENEUR

- adaptabilité des délais de livraison.
- fiabilité de ces délais.
- densité des fréquences de transport.
- heures d'ouverture quotidiennes du service.
- retour informations auprès des clients.
- faible taux d'erreur ou de rebut à l'arrivée.
- prix concurrentiels établis à partir d'un cumul périodique de tous les coûts générés par une rotation d'un conteneur.
- adaptabilité du prix par rapport aux variations des niveaux de service.

En tenant compte des deux facteurs concurrentiels présentés, les capacités à ajouter de la valeur aux marchandises et à rendre cohérents des trafics différents, quels sont les acteurs susceptibles de développer des réseaux d'intermédiaires en France ?

A cet égard il paraît nécessaire que ces réseaux d'intermédiaires ne déstructurent pas par leur action le tissu du transport français, transformant le territoire national en espace de transit pur (aucune opération créatrice de valeur ajoutée n'étant réalisée).

Afin de concilier ces deux stratégies micro et macro-économiques, n'est-il pas possible d'imaginer un scénario de riposte à la concurrence européenne à partir des ports français ? Considérés aujourd'hui comme le maillon faible de la chaîne du conteneur ne constituent-ils pas les espaces de reconquête des réseaux européens et ce pour les raisons suivantes ?

- il n'est qu'à observer les pratiques des ports nord-européens (Anvers, Rotterdam) pour mieux comprendre les différentiels de compétitivité. Que propose par exemple le port de Hambourg ? Ayant mis en place depuis quelques années un réseau télé-informatique entre les différents acteurs de la chaîne du conteneur, il a pu obtenir des modifications en matière d'acheminement des unités de charge. C'est le tarif "Ingrid" proposant aux chargeurs un service de qualité (délais, fiabilité, prix unique) à partir de n'importe quel point de l'Allemagne. La définition d'un service adapté aux besoins des chargeurs et parfaitement cohérent quant aux stratégies des différents opérateurs de la chaîne permet de gagner du trafic.

La raison en est simple. La puissance d'intermédiaires tels que MAERSK à l'échelle européenne leur permet, au moyen d'un réseau parfaitement maillé, de

choisir en permanence entre plusieurs ports, de les mettre en concurrence. Ne s'agit-il pas d'inverser la démarche et de proposer à partir d'un ou plusieurs ports un véritable réseau de conteneurs maillé par une série de plateformes intérieures coordonnées en temps réel avec ce ou ces ports ? C'est ce qu'a fait Rotterdam avec la plateforme de Venlo conçu comme un avant-port, dont le rôle est de massifier les flux diffus de conteneur en direction du port. La cohésion d'un service conteneurs se construit à partir de la coordination entre ports et plateformes intérieures (= ports secs, avant-ports, "hub centre").

- Cette politique de coordination peut être difficilement mise en oeuvre par des opérateurs privés étant donné les divergences stratégiques les différenciant, voire les opposant ? A cet égard un opérateur public, tels que les Ports Autonomes ou semi-public pour les autres ports, peut susciter une vaste coopération entre les différents acteurs de la chaîne. La condition sine que non réside bien entendu dans la normalisation au préalable des échanges d'informations. Il devient de plus en plus difficile d'éviter la mise en place d'un réseau télé-informatique seule réelle possibilité de l'élaboration d'un service conteneur adapté aux besoins des chargeurs et offrant une grande cohésion de traitement des trafics et des marchés concernés.

Or quels sont les besoins des chargeurs en matière de conteneurs et quels critères de sélection des ports font-ils intervenir ?

Est-ce la distance la séparant des différents ports ? Pendant très longtemps le concept d'hinterland portuaire a prévalu. L'idée d'un arrière-pays naturel

pour un port reposait sur une approche des coûts proportionnels à la distance parcourue. Or que constatons-nous aujourd'hui ? Des chargeurs européens tels que Danzas définissent un certain nombre de critères mettant en cause le concept d'hinterland portuaire. Quels sont-ils?

Selon Danzas l'handicap de la distance peut parfaitement être compensé par une meilleure cohésion du service offert :

- flux massif de conteneurs (rail/route) a destination d'un port à des prix forfaitaires à la boîte et non par classes de marchandises. La déperéuation du tarif proposé doit être systématisé (31).

- une forte fréquence d'expéditions de conteneurs à destination du port.

- des délais compétitifs vis-à-vis de la route.

- une parfaite fiabilité de ces délais.

- des heures d'ouverture des ports parfaitement adéquates aux besoins des chargeurs. Notons que nos ports ont une durée d'ouverture de 40 à 50 % inférieure à celle des ports nord-européens. Ces derniers sont quasiment ouverts 24 heures sur 24.

- enfin des fréquences d'escale des navires très denses autorisant une grande flexibilité logistique pour les chargeurs.

(31) Il faut sortir de la tarification au kilomètre actuellement proposée par la SNCF.

Car le chargeur raisonne de plus en plus en termes de coût complet de l'expédition jusqu'à la livraison finale. Or le fait de proposer un service réactif et fiable réduit fortement ce coût complet, car l'intermédiaire génère des économies de coordination des opérations et des trafics. Il s'agit donc d'agir en direction de :

- l'établissement de prix forfaitaires par conteneur sur des liaisons données et par trains-blocs (= rapidité des délais). Ces prix sont calculés à partir du cumul périodique de tous les coûts générés par la rotation d'un conteneur sur cette liaison. L'indicateur de performance est donc bien le taux de rotation en mouvements unités de charge.

chassis

- l'adaptabilité totale de ces prix par liaison en fonction des variations des niveaux de service dûs, soit à la concurrence, soit à l'introduction de nouveaux clients exigeant une plus haute qualité. Ce qui signifie une capacité à ajuster en permanence les fréquences, les rythmes, de circulation des conteneurs aux niveaux de service fixés par la demande. Il est bien entendu que cette circulation des conteneurs comprend les différentes opérations de traction (maritime, rail, route).

Bref, il s'agit de transformer les coûts fixes de fonctionnement d'un service conteneur en coûts proportionnels à la qualité du flux logistique.

Quelques innovations ont d'ailleurs été entreprises en France dont la coopération entre le port du Havre et la CNC. Le résultat a été de proposer une

tarification forfaitaire au conteneur sur un certain nombre de liaisons. Il reste à savoir si cela relève uniquement de la tarification ou bien si la CNC a mis sur pied un ensemble de trains-blocs entre ces points du territoire français et Le Havre.

C O N C L U S I O N

Le développement de la fonction d'Intermédiaire dans la chaîne du conteneur s'est réalisée du fait des deux changements majeurs suivants :

- le changement de stratégie de la part des opérateurs de transport se muant progressivement en prestations de services. Il s'agit pour eux de se rapprocher du marché et donc d'anticiper ses évolutions. Ce faisant ils ont mis en place des services beaucoup plus polyvalents, aptes à décroiser les trafics traités de manière séparée, fondés essentiellement sur une qualification élevée des prestations offertes. Ces dernières présentent les caractéristiques suivantes, suivre la marchandise depuis l'enlèvement jusqu'à la livraison et simultanément répondre aux besoins spécifiques de chacun des marchés.

- une approche différente des coûts en matière de transport. Il ne s'agit plus d'absorber la croissance du trafic par des excédents en capacités de transport, mais bien au contraire d'adapter celles-ci aux évolutions des différents marchés. Il devient alors nécessaire d'agir sur les coûts de coordination, de cohésion, des trafics. Comment un même service de distribution physique peut-il absorber la diversité des différents trafics sans que cela nuise à la cohésion de la chaîne ? Il convient donc de maîtriser les coûts générés par les rotations des conteneurs et autres unités de charges afin d'obtenir des économies de champ.

Face à cette mutation des opérateurs de transport en Intermédiaires ou Prestataires de Service quelles peuvent être les conséquences attendues ?

Trois sont tout particulièrement désignées par l'actualité en Europe :

1) - Quelles sont les mutations en matière de chaînes de transport induits par le développement des intermédiaires ? En d'autres termes, cela génère-t-il de nouvelles coordinations entre modes en vue de bâtir des réseaux européens de conteneurs et caisses mobiles ? Quelle est l'évolution des professions dans le transport ? Vont-elles toutes vers la même fonction d'Intermédiaire ou bien cela suscite-t-il une nouvelle hiérarchie entre professions ?

A cet égard l'annexe "Essai de typologie des chaînes de transport" tente de poser les premiers jalons d'un diagnostic sur cette évolution des professions et la coordination entre modes.

2) - L'élaboration de réseaux européens de distribution physique pose quelques questions en matière de localisation. Selon que les sites choisis comme plateformes d'éclatement et de regroupement seront localisés dans telle ou telle région européenne le développement économique de ces régions respectives risque fort d'en être bouleversé. Les unes verront leur accessibilité croître, attirant par là-même d'autres activités rémunératrices, tandis que les autres seront de plus en plus limitées par leur "enclave logistique". La hiérarchie entre régions peut être recomposée en quelques années. Cela ne modifie-t-il pas les stratégies d'aménagement du territoire que ce soit au niveau régional ou local ? Peut-on de ce point de vue développer des stratégies de localisation de technopoles et de centres d'affaires sans tenir compte des évolutions des réseaux de transport ? Car à tout le moins le développement des Intermédiaires génère les services adéquats à une

nouvelle croissance de la consommation sur des niches particulières.

3) - Ne faut-il pas enfin étayer cette typologie des Intermédiaires par une investigation beaucoup plus systématique à l'échelle européenne ? En effet la mutation des professions et les nouveaux modes de coordination entre des stratégies divergentes voire antagonistes. Il faut donc être vigilant sur cette question en mettant en exergue les points de fracture à partir desquels il y a une inflexion dans les évolutions des professions du transport. Citons pour l'exemple quelques-uns de ces points de fracture.

- . les stratégies en matière d'offre de produit-transport face aux marchés délimités.

- . les indicateurs de performance élaborés par les prestataires et opérateurs du transport.

- . les investissements par activité et par secteur.

- . l'évolution de la qualification du personnel chez ces prestataires.

- . les politiques de coopération entre prestataires.

Une telle investigation menée à l'échelle européenne présenterait l'avantage de mieux analyser les scénarios d'évolution des chaînes de transport.

A N N E X E

ESSAI DE TYPOLOGIE DES CHAINES DE TRANSPORT

Cette typologie des chaînes de transport n'est pas le fruit d'un cumul exhaustif de lectures bibliographiques mais plutôt le résultat d'une démarche d'investigation entreprise depuis plusieurs années. La raison en est simple. Le choix d'une présentation en termes bibliographiques aurait certes comporté une qualité d'exhaustivité mais en contrepartie constituerait une synthèse des différentes démarches d'analyse. Elle risquerait donc de manquer de rigueur dans sa logique étant le compromis entre différents cadres de pensée ou grilles d'analyse.

De plus une telle typologie, sans doute fort intéressante sur le plan de la connaissance pure, ne constituerait pas un guide de diagnostic en matière de positionnement des entreprises face à l'enjeu de l'Intermédiation.

C'est pourquoi le choix d'une typologie fondée à partir de la démarche logistique paraît être, sans doute moins exhaustive, mais plus opérationnelle.

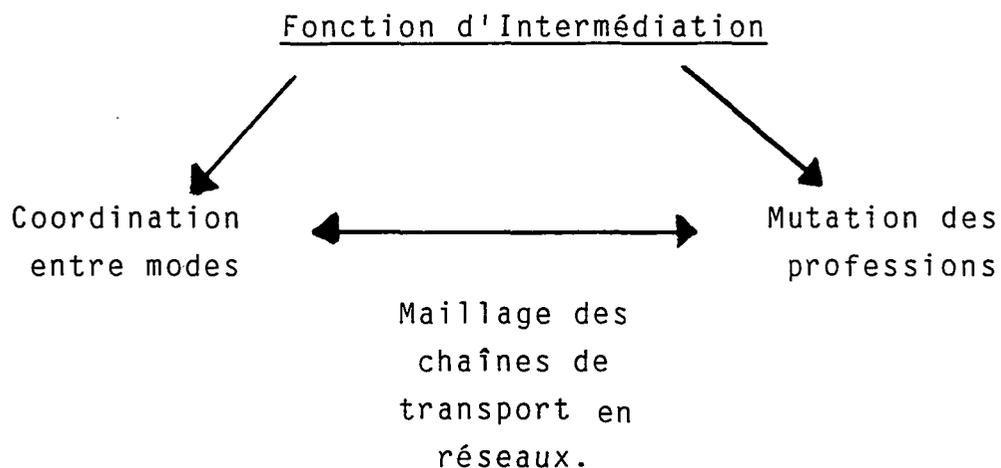
A ce titre elle s'appuie essentiellement, outre la présente recherche sur l'intermédiation, sur les deux ouvrages suivants :

- "Logique et Organisation de la Circulation des Conteneurs." J. Colin, C. Fiore. CRET/Ministère des Transports. 1983.

- "Les Chaînes de Transport International par Conteneurs. Approche Méthodologique." J. Colin, C. Fiore CRET/OEST/ Ministère des Transports. 1983.

L'objectif d'une telle typologie consiste à disposer d'une grille d'analyse en matière de maillage des chaînes de transport. En effet le développement de la fonction d'Intermédiation génère la mise en place de réseaux européens coordonnant différents prestataires disposant pour la plupart de chaînes de transport plus ou moins constituées. Comment ce maillage entre chaînes s'opère-t-il et y a-t-il une hiérarchie entre ces prestataires ? Peut-on d'autre part concilier cette typologie avec celle élaborée par l'équipe logistique du CRET en matière de coordination Chaînes Logistiques / Chaînes de Transport ?

Afin d'étayer cette typologie ou grille d'analyse du maillage des chaînes de transport par les Intermédiaires, il s'agit en tout premier lieu de présenter les enjeux. Le schéma suivant permet d'éclairer ces enjeux :



Le développement de la fonction d'Intermédiation suscite à la fois :

- une coordination entre modes de transport.
- une mutation des professions, d'opérateurs en prestataires de service.

- un maillage de ces chaînes de transport en réseaux a-modaux.

Afin d'analyser les deux premiers enjeux, la coordination entre modes et la mutations des professions il est nécessaire de reprendre les deux tableaux suivants :

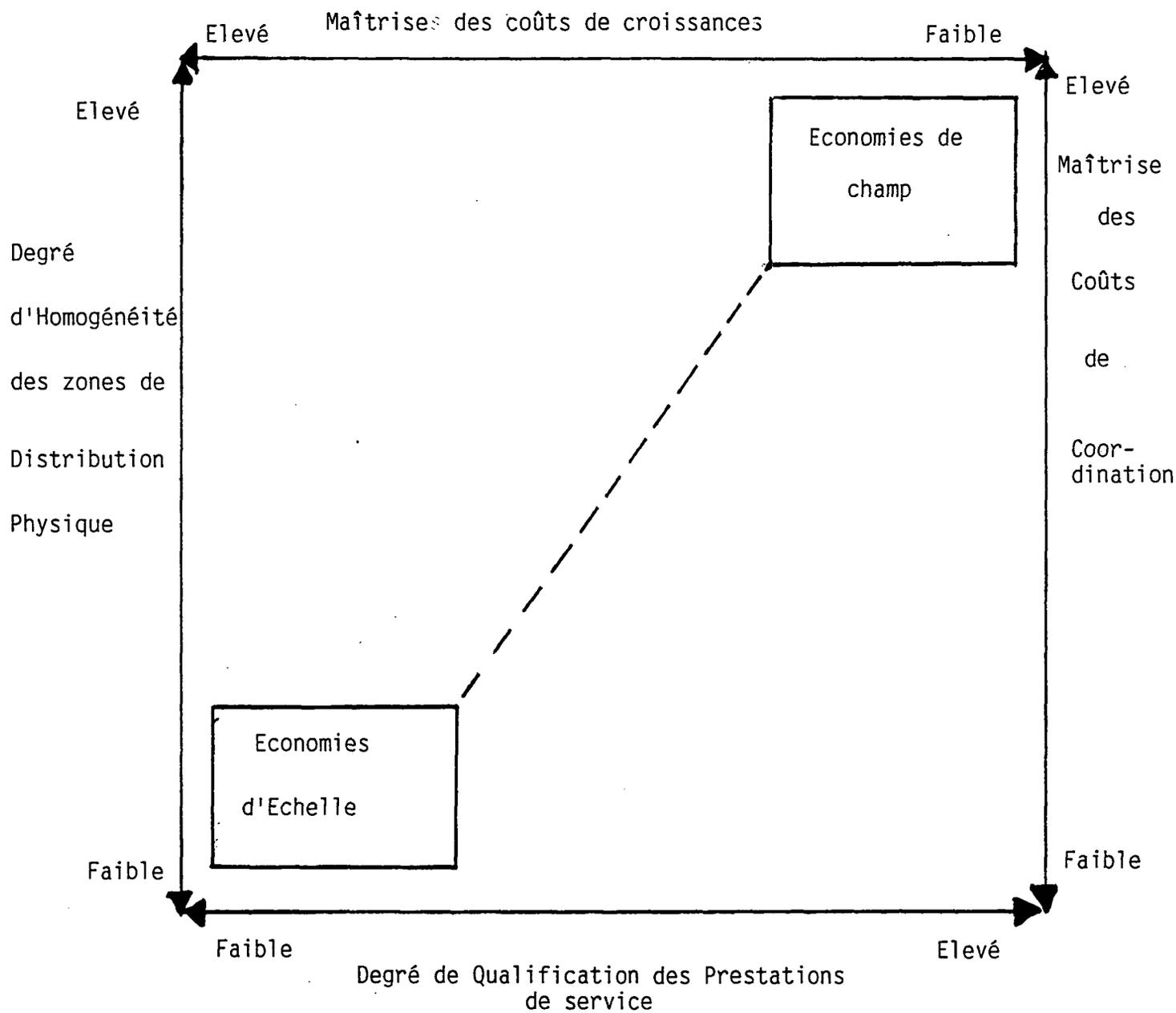
- la typologie des Prestataires de Service.
- les indicateurs de performances d'un prestataire de service conteneur.

A partir de ces deux tableaux il est en effet possible d'élaborer une grille d'analyse ou de diagnostic en matière de coordination entre modes et de mutation des professions. Autrement dit selon les réponses apportées à chacun des indicateurs de la grille de diagnostic, un opérateur peut alors déceler son potentiel d'évolution vers la fonction d'Intermédiation ainsi que les points de fracture à partir desquels il s'orientera vers telle ou telle position. (vers quel type de maillage entre chaînes de transport ?).

La grille de diagnostic tient à la fois compte du degrés de qualification des prestations de service offertes, du degré de mixité des trafics traités par ce même service et du mode d'approche des coûts (de croissances et/ou de coordination). A cet égard sept indicateurs paraissent être essentiels à l'élaboration d'un diagnostic de ce type. Ce sont :

- le nombre de trafics traités par un opérateur de transport. Un trafic peut être distingué par une technique de traction, un axe géographique... Il est important de connaître la position d'un opérateur face à

TYPLOGIE DES PRESTATAIRES
DE SERVICE



LES INDICATEURS DE PERFORMANCES D'UN
PRESTATAIRE DE SERVICE CONTENEUR

- adaptabilité des délais de livraison.
- fiabilité de ces délais.
- densité des fréquences de transport.
- heures d'ouverture quotidiennes du service.
- retour informations auprès des clients.
- faible taux d'erreur ou de rebut à l'arrivée.
- prix concurrentiels établis à partir d'un cumul périodique de tous les coûts générés par une rotation d'un conteneur.
- adaptabilité du prix par rapport aux variations des niveaux de service.

GRILLE DE DIAGNOSTIC DES EVOLUTIONS DES
CHAINES DE TRANSPORT

	faible	élevé
-indicateurs		
-nombre de clients par trafic		
-nombre de lignes de transport / nombre de trafics		
-étendue du service offert/chaîne de transport		
-étendue du service offert permettant de personnaliser les trafics		
-degré de simpli- cité de la tarification		
-degré de flexi- bilité de cette tarification		

son marché. Traite-t-il un seul trafic sur lequel il est considéré comme un spécialiste (spécificité de son service, innovation technologique ou localisation) ? Ou bien traite-t-il plusieurs trafics sur lesquels il développe une offre de transport similaire et/ou distincte ?

- le nombre de clients par trafic permet de savoir si le ou les marchés de cet opérateur sont fortement concentrés ou au contraire dispersés. Quelle est sa marge de manoeuvre face aux évolutions de la demande ?

- le nombre de lignes ou circuits de transport par rapport au nombre de trafics traités permet de connaître le degré de cloisonnement de ses activités ou au contraire le degré d'homogénéité de ses zones de distribution physique. Autrement dit quelle est sa capacité de groupement des trafics par circuit de transport ?

- l'étendue du service offert par cet opérateur sur un chaîne de transport indique son degré de qualification et sa capacité de coopération avec d'autres opérateurs ou prestataires. Offre-t-il des services spécifiques lui permettant de s'insérer dans des réseaux de compétence ? Exerce-t'il des activités complémentaires à d'autres chaînes de transport ? Ce degré de qualification part de la gestion d'une opération (de traction, de groupage) pour aboutir à la maîtrise de la globalité de la chaîne logistique (depuis l'enlèvement jusqu'à la livraison finale).

- l'étendu du service offert en matière de personnalisation des trafics démontre la capacité de l'opérateur à diversifier son offre et donc à pouvoir traiter simultanément plusieurs trafics. Bien souvent il

existe un effet de corrélation entre la maîtrise de la chaîne logistique et la qualité de service permettant de personnaliser les trafics, de différencier l'offre de distribution physique. Il en est ainsi de la chaîne du conteneur aux Etats-Unis, qui partant des trafics intercontinentaux maritimes, s'est progressivement orientée vers les trafics domestiques de haut de gamme (du type produits frais, frigorifique, juste-à-temps..).

- le degré de simplicité de la tarification établie sur une chaîne de transport indique le mode d'approche des coûts. En effet une stratégie axée sur la maîtrise des coûts de croissance n'aura pas tendance à établir un prix forfaitaire au conteneur de bout-en-bout. Elle privilégiera au contraire une tarification péréquée sur le maillon principal, générant des économies d'échelle, et une tarification forfaitaire sur les maillons annexes, car considérés comme non-valorisants. Le degré de simplification de la tarification indique donc une approche en termes de coûts de coordination (cumul des coûts générés par les rotations des conteneurs par exemple). Ce mode de tarification n'est toutefois applicable qu'en cas d'une grande disponibilité des outils de transport, autrement dit de l'adaptabilité des capacités de transport aux évolutions de la demande.

- enfin le degré de flexibilité de cette tarification constitue la conséquence ultime d'une stratégie en termes de coûts de coordination. Car le principe d'un prix forfaitaire fondé sur le cumul des coûts générés par les rotations d'unités de charge (conteneurs, caisses mobiles) facilite grandement la flexibilité des prix par rapport à des variations des niveaux de service. La maîtrise de la chaîne est entièrement orientée vers la satisfaction de ces niveaux de service et engendre des coûts d'engagement en capacités de transport proportionnels à ces niveaux de la demande.

Ces derniers changeant, il est alors possible d'ajuster les rotations des unités de charge en rapport avec la nouvelle donne du marché générant un autre niveau des coûts de coordination.

Selon les réponses apportées à ces indicateurs n'est-il pas temps de classer les acteurs du transport, de mesurer leur capacité d'évolution vers la fonction d'intermédiation ?

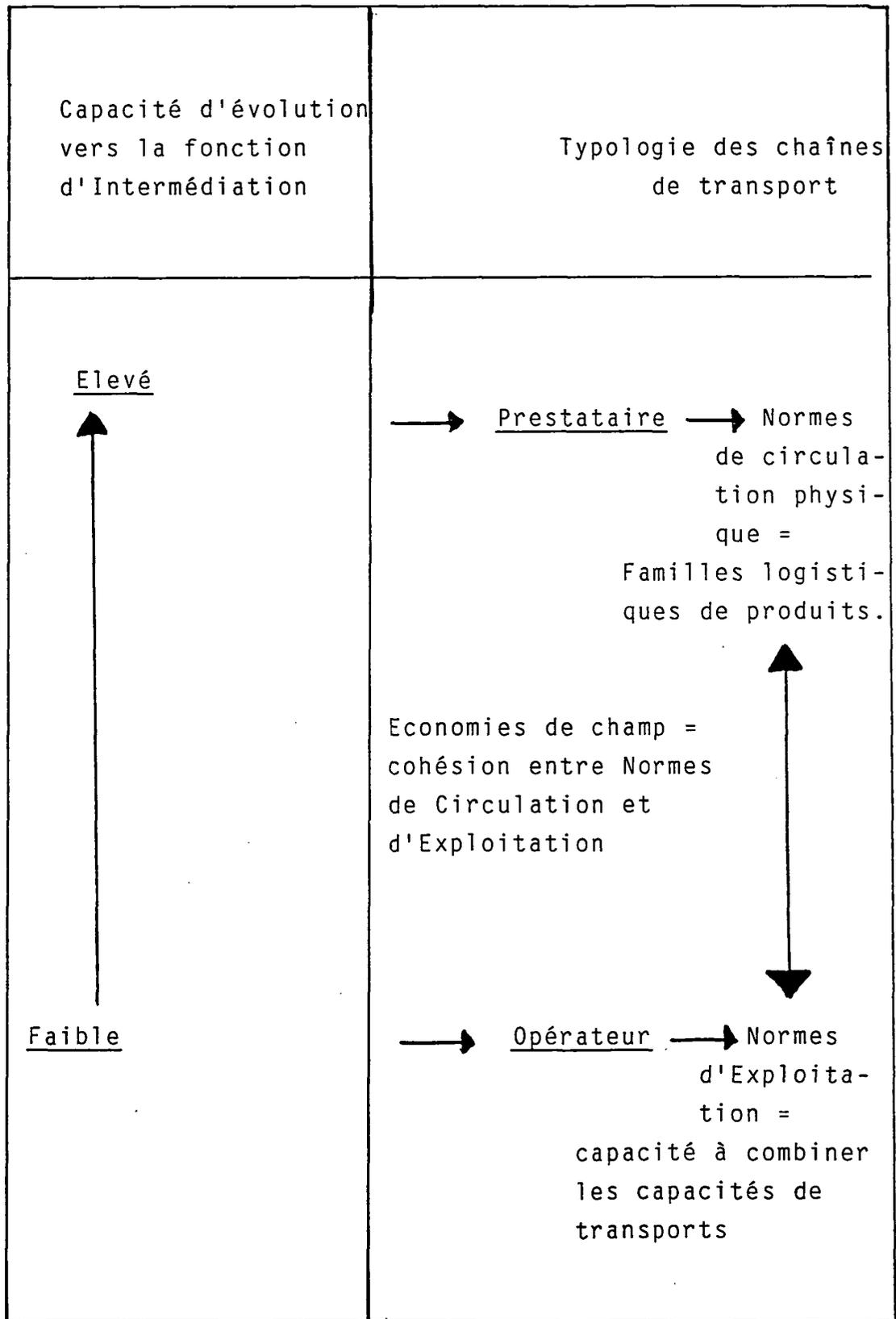
Le tableau page suivante, synthétise les deux approches :

- la capacité d'évolution d'un opérateur vers la fonction d'Intermédiation.
- la recomposition des chaînes de transport par des chaînes logistiques.

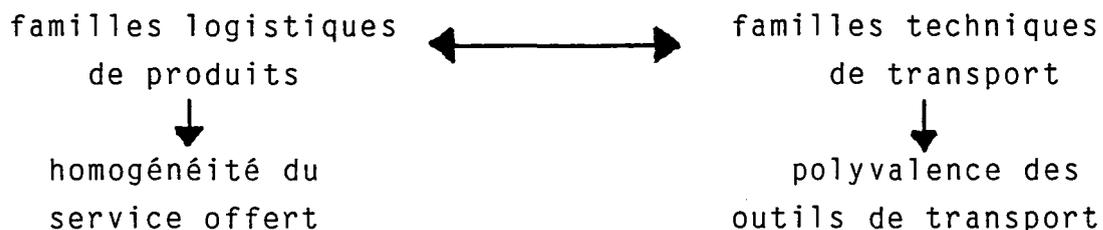
En effet si la capacité d'évolution d'un opérateur est faible, il sera cantonné à la gestion d'une opération voire d'un maillon de la chaîne (= plusieurs opérations connexes associées).

La maîtrise de ce maillon se traduira alors par l'émission de normes d'exploitation, sa capacités de transport de manière à générer des économies d'échelle.

Dans le cas où sa capacité est forte, cet opérateur aura tendance à se muer en prestataire de service et donc à maîtriser une véritable chaîne logistique. Il produira donc des normes de circulation physique, groupant les marchandises en familles logistiques (dont le délai de livraison est similaire). Il contraindra de la sorte les opérateurs à recomposer leurs activités ou circuits au moyen d'une combinaison différente des capacités de transport.



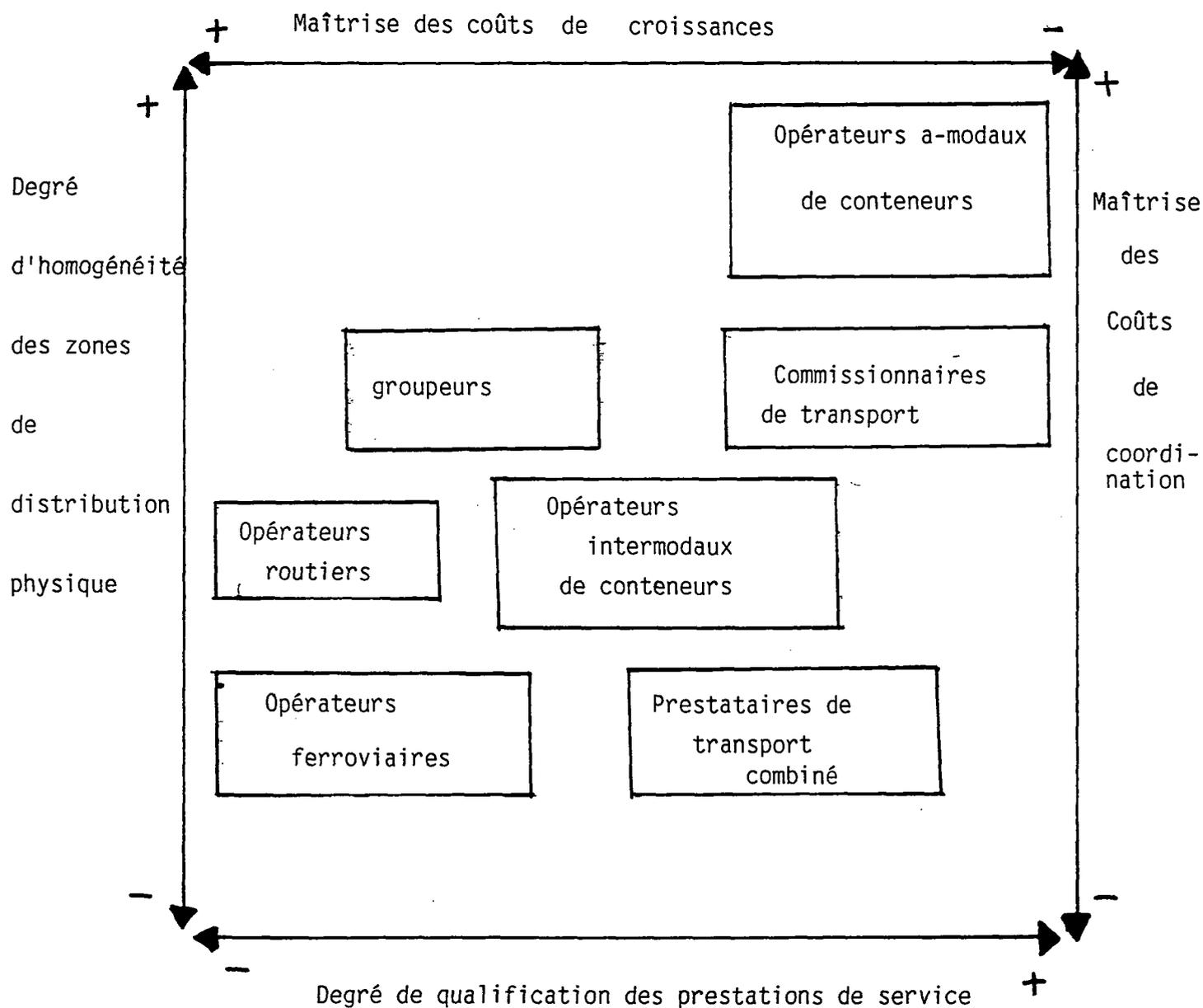
La typologie du maillage des chaînes de transport en réseaux est en grande partie fondée sur la cohésion entre les normes de circulation physique et d'exploitation susceptible de générer des économies de champ : cohérence totale entre les rythmes des marchandises et les rythmes ou fréquences de transport (compris au sens de distribution physique) que l'on peut représenter par le schéma suivant :



De la sorte les stratégies en matière de coordination des modes de transport et de mutation des professions doivent alors être fondées sur une politique de cohésion entre familles logistiques de marchandises et familles techniques de transport.

D'où les positionnements des différents acteurs du transport selon le degré de cette cohésion (cf. le tableau page suivante).

TYPLOGIE DES INTERMEDIAIRES DE LA
CHAINE DU CONTENEUR



B I B L I O G R A P H I E

- G. Archier et H. Sérieyx. "Pilotes du 3e type" Seuil, 1986.
- Boston Consulting Group. "Les Mécanismes Fondamentaux de la Compétitivité". Editions Hommes et Techniques, 1980.
- J. Colin, C. Fiore. "Les chaînes de Transport International par Conteneurs". CRET/OEST. Ministère des Transports. 1983.
- C. Fiore. "La logique du Conteneur dans le Transport Maritime". Editions Paradigme, 1986.
- R. Mc Kenna. "Marketing should focus on the Regis Touch". Addison Wesley Publishing Company, 1986.
- T. Levitt. "L'Imagination au service du marketing". Editions Economica, 1985.
- Panzard et Willig. "Economics of Scope". American Economic Review, mai 1981.
- T. Peters. "Thriving on Chaos". Mac Millan. London, 1988.
- M. Porter. "L'Avantage Concurrentiel". Interéditions. 1986.