

## The importance of port logistics on the cost of transport and stowage of cereals at ports

Cazorla A.

in

Morand-Fehr P. (ed.).  
Feed manufacturing in Southern Europe: New challenges

Zaragoza : CIHEAM  
Cahiers Options Méditerranéennes; n. 26

1997  
pages 59-63

Article available on line / Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=97605970>

To cite this article / Pour citer cet article

Cazorla A. **The importance of port logistics on the cost of transport and stowage of cereals at ports.** In : Morand-Fehr P. (ed.). *Feed manufacturing in Southern Europe: New challenges.* Zaragoza : CIHEAM, 1997. p. 59-63 (Cahiers Options Méditerranéennes; n. 26)



<http://www.ciheam.org/>  
<http://om.ciheam.org/>

# L'importance de la logistique portuaire sur le coût de transport et de chargement des céréales

A. CAZORLA  
DIRECTEUR COMMERCIAL ET DE  
COMMUNICATION DU PORT DE ROUEN  
FRANCE

---

**RESUME** - Les principaux éléments qui constituent le CIF pour le transport des céréales sont décrits dans cet article. Ce coût est dû au transport sur le continent (camions, train et navigation intérieure), réception et entreposage au port, chargement et déchargement de navires, fret maritime et assurance. Chaque élément est décrit en suivant l'expérience du port de Rouen, qui est le premier port pour l'exportation de céréales de l'Union Européenne. A partir de ce port, de 5 à 9 Mt ont été exportées vers les marchés mondiaux. L'influence de chaque modalité de transport sur le coût de transport des céréales, depuis le lieu de chargement jusqu'aux navires d'affrètement (camions 70%, train 13% et navigation intérieure 7%), est discutée dans cet article. La principale destination des céréales exportées par Rouen, au sein de l'Union Européenne, étaient les pays du Sud de l'Europe (Portugal, Espagne, Italie et Grèce) qui représentaient 30% du total des exportations. On peut en conclure que dans le port de Rouen, le coût CIF est dû aux coûts du transport terrestre et maritime, car seulement 20% sont dus à l'activité portuaire.

**Mots-clés** : Transport de céréales, coûts commerciaux internationaux, coût du transport, logistique céréalière.

**SUMMARY** - "The importance of port logistics on the cost of transport and stowage of cereals at ports". The main elements which make up the CIF for cereal transport are described. This cost is due to the inland transport (trucks, train and river boat), port reception and stowage, loading or boarding vessels, maritime fees and assurance. Each element is described following the experience of the Port of Rouen, which is the first exporting port of cereals in the EU. From this port, between 5 and 9 Mt of cereals have been exported to the world market. The influence of each inland transport route from the loading place to the loading vessels (trucks 70%, train 13% and river boats 7%) on the cost of cereal transport is discussed. The main destination of cereals exported by Rouen into the EU was Southern European countries (Portugal, Spain, Italy and Greece), reaching 30% total exports. It can be concluded that in the port of Rouen, the cost of CIF is due to charges of inland and vessel transport, and the 20% cost remaining is due to the port activity.

**Key words**: Cereal transports, commercial international fees, transport cost, cereal logistics.

---

## Introduction

En matière de commerce international et quel que soit le produit envisagé, un prix CIF correspond le plus généralement à :

La valeur de produit départ usine ou entrepôt de stockage additionné des coûts logistiques suivants :

- Transports terrestres (départ jusqu'au port) que nous appelons coûts de préacheminement.
- Réception, contrôle et stockage.
- Mise à bord des navires (manutention).
- Enfin le fret maritime et les assurances.

Plus le prix du produit départ usine ou entrepôt de stockage est faible et plus les coûts logistiques sont décisifs pour le vendeur pour conserver sa compétitivité sur les marchés internationaux. C'est le cas de la plupart des produits agro-alimentaires dont le prix dépasse rarement 500 \$/t.

Le choix du port d'embarquement ou de déchargement, par rapport à un autre port concurrent se fait en comparant la somme des coûts logistiques, ainsi que la rapidité et la qualité d'exécution du contrat.

La ligne d'équicoûts entre 2 ou plusieurs ports détermine la zone d'influence commerciale d'un port -c'est-à-dire son hinterland.

Nous aborderons l'étude de chacun des paramètres constitutifs du coût logistique global au travers de l'expérience du Port de Rouen, dont je rappellerai brièvement certains critères.

## **Premier port exportateur de céréales de l'Union Européenne**

Son trafic évolue suivant les campagnes, la politique d'exportation de la Commission de Bruxelles et le marché mondial entre 5 et 9 Mt. Sa capacité globale de stockage de céréales s'élève à 1,2 Mt réparties sur 8 silos dont les cadences de chargement s'étagent entre 1 000 et 3 000 t/heure. En 12 heures et sans aucun problème d'exploitation Rouen peut charger plus de 100 000 t à l'export.

Son trafic sur l'Union Européenne, principalement la zone Sud (Portugal-Espagne-Italie et Grèce), représente entre 20 et 30% du total des exportations.

Rouen est également le premier port français exportateur des produits des industries agro-alimentaires, notamment pour les farines, sucres, malt, huiles, tourteaux de colza et tournesol.

C'est enfin une place agro-industrielle de première importance avec une usine de trituration polyvalente (colza-tournesol-soja) de 600 000 t de capacité graines et une usine d'estérification d'huiles végétales qui produit 180 000 t de DIESTER (carburant vert), employé dans les transports urbains.

## **Analyse et maîtrise des coûts logistiques sur les transports terrestres**

Les coûts des transports terrestres de préacheminement des céréales représentent un pourcentage très important de la chaîne logistique de bout en bout, en moyenne de l'ordre de 40%.

Comme vous le savez, le coût d'un transport terrestre est la résultante de 2 composants :

(i) La distance kilométrique depuis la zone de stockage jusqu'au port.

(ii) Le temps de réalisation du transport qui comprend le temps de chargement, la durée du déplacement physique de la marchandise, le déchargement et enfin la somme des attentes : ralentissement des véhicules et erreurs d'orientation.

En ce qui concerne la distance kilométrique on ne triche pas avec la géographie. Rouen, port situé à 120 km de la mer, bénéficie d'une situation géographique qui permet une économie substantielle sur les coûts de préacheminement.

Quel que soit le moyen terrestre utilisé, sa situation lui permet d'économiser 25%, soit 3\$ des coûts de préacheminement par rapport à un port côtier. L'allongement du trajet maritime, le navire de mer met 6 heures pour effectuer sa remontée jusqu'à Rouen, peut être estimé à 1/3 de \$.

A titre d'illustration, je vous rappelle que le transport maritime est environ 20 à 30 fois moins cher que le transport terrestre. Le coût de transport d'une tonne de céréales entre Orléans et Rouen (250 km) est identique à celui entre Rouen et Alexandria (Egypte).

A Rouen, 3 modes de transports terrestres concourent à l'approvisionnement du port en céréales : (i) la route qui s'octroie : 70% du trafic ; (ii) le fer : 13% ; (iii) la voie d'eau : 7%.

### **Le transport routier : couts, rapidité et qualité**

Avec 70% de part de marché, le transport routier est actuellement le mode de transport répondant le mieux aux exigences des chargeurs. En dépit des nuisances inhérentes à ce type de transport

(pollutions phonique et chimique notamment), il apporte aux utilisateurs une grande flexibilité d'emploi : rapidité d'affrètement, souplesse des horaires et rapidité d'exécution, et tarifs compétitifs par rapport aux autres modes de transport.

Les tarifs compétitifs sont rendus possibles par :

(i) L'absence de coûts dus aux ruptures de charge (le chargement et le déchargement s'effectuent sans frais additionnels au coût du transport).

(ii) La présence d'un très important fret de retour issu des importations et des industries de la Basse-Seine.

Afin de rendre plus compétitif le transport routier, les organisations professionnelles et l'Etat français mettent actuellement sur pied une réglementation visant à assainir les temps morts constatés au chargement et au déchargement.

Nous assisterons donc prochainement à la prise en compte obligatoire dans le calcul du prix de transport routier de temps passé aux extrémités du trajet routier. Nous retrouverons donc là une structure tarifaire proche de celle du transport maritime avec les temps de planche et surestaires.

Loin de pénaliser le transport routier, cette nouvelle réglementation devrait accroître la fluidité des flux et par la même en augmenter la compétitivité.

## Le transport ferroviaire

Avec 23% de part de marché, le transport ferroviaire traite en priorité les grands flux déclenchés par des contrats de grande importance. Un train complet représente 1 200 t de céréales contre seulement 25 t par camion.

C'est un transport fiable, insensible aux intempéries et dont la rapidité d'exécution des transports a considérablement augmenté ces dernières années. La SNCF (Société Nationale des Chemins de Fer) assure désormais des rotations, quel que soit le point de départ en France de 24 h comprenant : départ du silo intérieur, trajet ferroviaire jusqu'à Rouen, déchargement au silo portuaire et retour au silo intérieur.

Au niveau des coûts de transport, le transport ferroviaire est sensiblement au même niveau tarifaire que le transport routier. Il ne dispose en effet d'aucun trafic de retour car les wagons sont spécialisés ou nécessiteraient un nettoyage rigoureux s'ils devaient transporter par exemple des engrais.

Pour le réceptionnaire, c'est-à-dire le silo portuaire, l'utilisation du fer nécessite une équipe de déchargement et un locotracteur télécommandé. Si l'équipe est réduite à seulement 2 hommes, le coût de déchargement est cependant estimé à 2 F/t.

Les silos portuaires de Rouen travaillent actuellement à la mise au point d'un système d'ouverture automatique des wagons céréaliers, ce qui réduirait l'équipe de déchargement à 1 seul homme.

## La voie d'eau ou transport fluvial

Avec seulement 7% du trafic, le transport fluvial apparaît comme le parent pauvre des transports terrestres.

Le port de Rouen dispose pourtant d'un axe fluvial exceptionnel : la Seine, fleuve navigable au-delà de Paris et apte à recevoir des convois poussés de 5 000 t. Cet axe est relayé vers l'Est et le Nord par un réseau de canaux de faible gabarit (péniches de 250 t).

La voie d'eau ne s'est pas imposée et a même perdu en 10 ans 20% de part de marché dans le trafic des céréales.

Elle présente actuellement un certain nombre de handicaps :

(i) Corporatisme de la profession des bateliers qui n'ont pas su évoluer et s'adapter aux systèmes modernes de gestion et de commercialisation.

(ii) Lenteur relative de transport par rapport au fer et surtout à la route.

(iii) Hinterland trop étroit du Port de Rouen (rayon maximum de 350 km).

(iv) Mais surtout, coûts excessifs des opérations de chargement et de déchargement des péniches.

Le transport fluvial peut être en effet considéré comme un transport maritime à faible distance. Il impose au chargement la présence d'un silo avec portiques de chargement et au déchargement des aspiratrices reliées par bandes au silo portuaire. A ces investissements lourds, chaque opération nécessite la présence de personnels. A Rouen, le déchargement d'une péniche est estimé à 3 \$/t.

En conclusion du paragraphe sur les transports terrestres, nous dirons qu'un effort de productivité s'est largement développé au cours des 10 dernières années et a eu pour corollaire un abaissement des coûts de préacheminement des céréales sur Rouen. Cet effort sera poursuivi notamment dans le domaine du transport par voie d'eau sur lequel nous fondons de grands espoirs.

## **Le passage portuaire**

Il comprend : La réception et le contrôle des céréales, le stockage et le chargement des navires.

Dans ce domaine, nous pensons avoir acquis l'optimum en matière de productivité et par conséquent nous pensons que peu de progrès significatifs seront enregistrés à moyen terme.

## **Réception et contrôle des céréales**

Pour le transport routier, le temps de déchargement d'un camion est de l'ordre de 5 minutes. Il comprend le pesage du véhicule à plein et remise d'une carte magnétique au chauffeur.

## **Le stockage**

L'ordinateur central des silos distribue les céréales dans les cellules en fonction des spécifications enregistrées à l'arrivée des transports terrestres. Un grand nombre de cellules est donc nécessaire.

Actuellement, le Port de Rouen dispose de 500 cellules réparties sur 8 silos maritimes. Chaque cellule est gérée par l'ordinateur central (tonnage-température).

## **Le chargement des navires**

Rouen est un port rapide au niveau de la manutention. Les cadences de chargement compensent largement le temps de la remontée de la Seine.

Les cadences de chargement s'échelonnent entre 700 t/h et 3 000 t/h. En période normale, les silos opèrent 12 h/jour mais peuvent, si l'exploitation le nécessite, charger 24/24 h.

Un navire de 25 000 t, navire standard sur le Range Méditerranée et le Moyen-Orient, est généralement chargé en 1 seul jour. Les navires de moindre importance ne restent que quelques heures.

Rouen peut charger 100 000 t/jour sans aucun problème d'exploitation. Son record de chargement a été de 1,5 millions de tonnes/mois.

## L'incidence des cadences de chargement sur les taux de fret maritime

Un taux de fret maritime se compose généralement de 3 paramètres : le délai du trajet maritime, les temps estimés pour les chargements et déchargements et les coûts d'escales dans les ports.

Il est bien évident que les délais du voyage maritimes sont incompressibles. Quant aux coûts d'escales dans les ports qui, rappelons-le ne sont pas négligeables, ils sont généralement peu négociables auprès des professions portuaires (pilotage, lamanage, remorquage, consignation) et auprès des autorités portuaires. On note cependant une certaine tendance en la matière mais pour des contrats très importants. C'est généralement l'affréteur qui négocie et qui informe l'armateur des gains obtenus.

Le paramètre le plus facile à négocier et le plus rentable reste donc celui des "lay days" ou temps de chargement ou de déchargement. Un port rapide et fiable permet donc de pouvoir négocier au plus près les "lay days". Quand on sait qu'un navire de 25 000 t a un "daily costs" de l'ordre de 40 000 F, on comprend bien qu'un ou plusieurs jours de gagnés influent largement sur les taux de fret négocié avec l'armateur.

## La concurrence du transport maritime et des transports terrestres dans l'Europe

Dans le trafic intra-communautaire, le transport maritime est souvent opposé aux transports terrestres. Nécessitant des infrastructures portuaires lourdes (silos) le transport maritime s'affirme de plus en plus. C'est ainsi que lors de la dernière campagne Rouen a chargé : 220 000 t sur l'Espagne, 200 000 t sur le Portugal, 110 000 t sur la Grèce et 800 000 t sur l'Italie.

Le choix du transport par voie maritime est lié bien évidemment au lieu de départ des marchandises en France mais surtout à l'importance du lot de céréales lié le plus souvent aux capacités de réception et de stockages des ports mis à la disposition des acheteurs.

A partir de lots supérieurs à 2 000 t, l'acheteur a le plus souvent recours à la voie maritime qui lui offre des coûts de transports certes compétitifs mais surtout l'avantage de ne traiter qu'une seule opération logistique par rapport aux transports terrestres (fer et route). De plus, en l'absence de contrats européens, la voie maritime offre la sécurité de l'emploi du Bill of Lading qui évite bon nombre de litiges à réception.

Nous pensons que le cabotage européen est voué à un développement spectaculaire dans les échanges intra-européens.

## Conclusion

Dans la chaîne logistique de la filière des céréales nous avons vu que les transports terrestres et maritimes représentent globalement 80% des coûts CIF. La partie portuaire avec seulement 20% du coût global du transport de bout en bout peut donc paraître comme un élément secondaire.

En fait, elle est décisive, car c'est elle qui influe le plus :

(i) Sur le coût des transports terrestres en offrant aux transportateurs des conditions de réception rapides.

(ii) Sur le coût des transports maritimes en leur offrant des cadences de manutention également rapides et fiables.