

Le transport des marchandises

Les transports à longue distance

- 1 -

Le transport des marchandises

Le choix du mode de transport

- Les quantités transportées
- La nature et les caractéristiques physiques des marchandises (température par exemple)
- La densité des marchandises (rapport poids/volume)
- La valeur des marchandises
- Les exigences des clients en matière de délai
- La répartition géographique des clients (distance, concentration)
- Le temps de transport
- La fréquence des moyens de transports
- La fiabilité (variabilité du temps)
- Le coût total (ensemble des coûts induits)

- 2 -

Le transport des marchandises

La palettisation

- Palettes standard européennes :
- 1200 mm x 800 mm ou 1200 mm x 1000 mm

- Avantage pour la manutention

- 3 -

Le transport des marchandises

Les camions européens

- Longueur : 13 m 50, largeur : 2 m 40
- Hauteur : 2 m 70

- Poids total roulant \leq 40 tonnes
- Charge utile : 23,5 tonnes environ
- Volume : 100 m³

- Problème de taux de remplissage
 - Gerbage des palettes

- 4 -

Le transport des marchandises

Plans de chargement d'un camion

13,50 m x 2,40 m



33 palettes



32 palettes

Pour certaines marchandises, possibilité de mettre plusieurs couches de palettes

- 5 -

Le transport des marchandises

Exemples de remplissage de camions



- 6 -

Le transport des marchandises

Fréquence vs taux de remplissage

Pour un flux donné

Fréquence élevée
- Stocks bas
- Forte réactivité

Taux de remplissage élevé
- Coût de transport faible

Fréquence faible
- Stocks élevés
- Faible réactivité

Taux de remplissage faible
- Coût de transport élevé

Fréquence fixe ou variable des départs de camions

- 7 -

Le transport des marchandises

Améliorer la palettisation

- Définir des dimensions d'emballages pour occuper toute la surface de la palette
- Faire des emballages assez solides pour permettre le gerbage (l'empilement) des palettes

- 8 -

Le transport des marchandises

Le coût d'exploitation d'un véhicule

- **Fixes**
 - Amortissement
 - Frais financiers
 - Assurances
 - Taxes
 - Salaires et charges
- **Variables**
 - Carburant
 - Pneumatiques
 - Entretien / Réparations
- Coût approximatif : 1 €/km

- 9 -

Le transport des marchandises

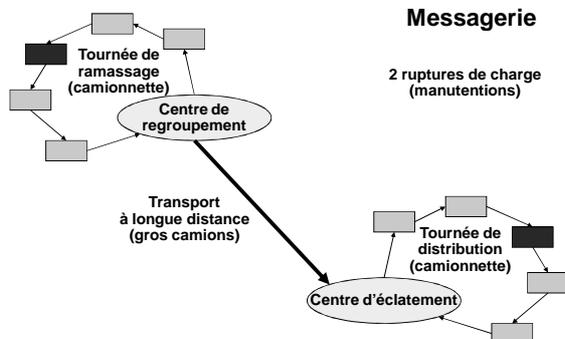
Les options du transport routier

- Pour les petits paquets :
 - Prestataire de messagerie
- Pour les palettes complètes :
 - Prestataire qui fait du groupage
 - » LTL (Less than truck load)
 - Camion complet
 - » (TL : Truck load)

- 10 -

Le transport des marchandises

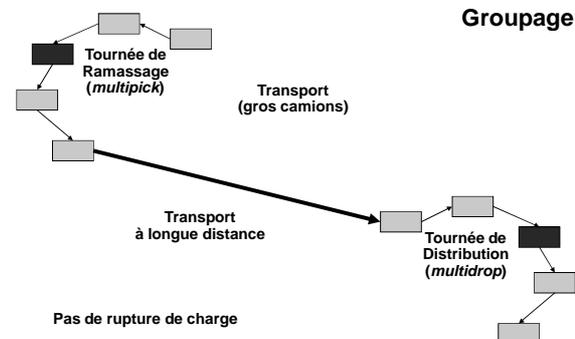
Messagerie



- 11 -

Le transport des marchandises

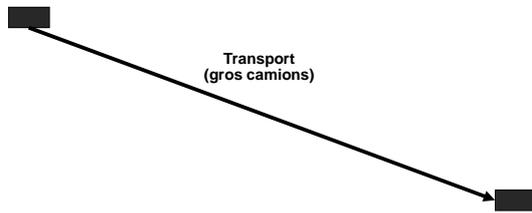
Groupage



- 12 -

Le transport des marchandises

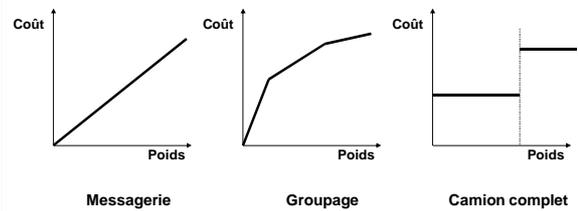
Camion complet



- 13 -

Le transport des marchandises

Les coûts des modes de transport selon le poids



- 14 -

Le transport des marchandises

Messagerie

- **Avantages**
 - Grande flexibilité
 - Rapidité
- **Inconvénients**
 - Coût élevé
 - Limité à de petites charges
- **Prestataires**
 - La Poste
 - FedEx, UPS, TNT, ...

- 15 -

Le transport des marchandises

Groupage

- **Avantages**
 - Transport en petites quantités (palettes)
 - Fréquence
 - Peu de stock
- **Inconvénients**
 - Délai plus long (tournées de ramassage et de distribution)
 - Coût élevé
- **Prestataires**
 - Mory
 - Norbert Dentressangle
 - ...

- 16 -

Le transport des marchandises

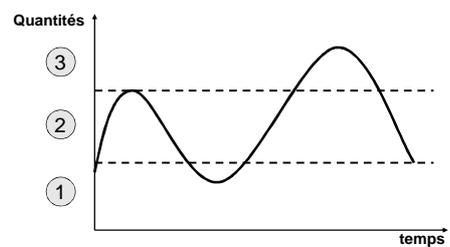
Camion complet

- **Avantages**
 - Porte à porte direct
 - Rapidité
- **Inconvénients**
 - Coût
 - fréquence
- **Prestataires**
 - Flotte propre
 - Camion loué

- 17 -

Le transport des marchandises

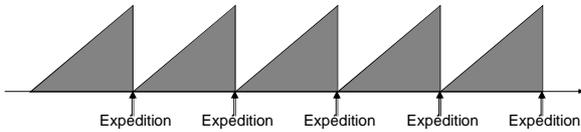
Combinaison de plusieurs modes de transport



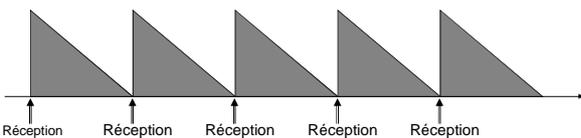
- 18 -

Le transport des marchandises Evolution des stocks

Création d'un stock au point de départ



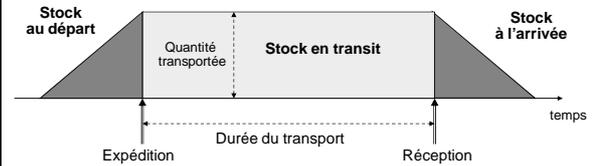
Consommation du stock au point d'arrivée



- 19 -

Le transport des marchandises

Effets sur les stocks



- 20 -

Le transport des marchandises

Le transport ferroviaire



- Un wagon : 50 tonnes
- Une rame (5 à 6 wagons) : 200 à 300 tonnes
- Un train complet : 2 000 à 3 000 tonnes

- 21 -

Le transport des marchandises

Le transport international

- Voie terrestre : Route
- Voie terrestre : Rail
- Voie maritime
- Voie aérienne

- Nécessite la plupart du temps
 - Un pré-acheminement jusqu'au port d'embarquement
 - Un post-acheminement depuis le port de débarquement jusqu'à la destination finale
 - » Au moins 2 ruptures de charge

- 22 -

Le transport des marchandises

Les composantes du coût

- Les coûts de transport
 - Chargement
 - Pré-acheminement
 - Transbordement
 - Transport principal
 - Transbordement
 - Post-acheminement
 - Déchargement
- Les coûts de stockage
 - Au départ (constitution de la charge de transport)
 - En transit (fonction de la durée de transport)
 - A l'arrivée (selon le volume transporté)
- Coût de traitement des informations

- 23 -

Le transport des marchandises

Le transport maritime

- Techniques :
 - Conteneurisation
 - Vrac
 - Navires spécialisés
- Organisation :
 - Lignes régulières
 - Tramping
 - Pavillons économiques

- 24 -

Le transport des marchandises

La conteneurisation

- **Caractéristiques des conteneurs**

	20 pieds	40 pieds
Longueur intérieure	5 867	11 998
Largeur pratique	2 330	2 330
Hauteur pratique	2 390	2 390
Volume	39 m ³	77 m ³
Poids	15 tonnes	26 tonnes

- Deux types : classique / frigo
- Manutention (30 à l'heure)
- Conteneur complet / groupage

- 25 -

Le transport des marchandises

Conteneurs en attente de chargement



- 26 -

Le transport des marchandises

Un porte-conteneurs



Un porte-conteneurs : de 1500 à 12 000 'boîtes' (20')

- 27 -

Le transport des marchandises

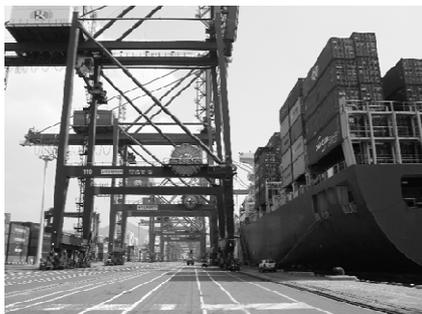
Chargement d'un porte-conteneurs



- 28 -

Le transport des marchandises

Manutention des containers



- 29 -

Le transport des marchandises

Port de Fos-sur-Mer



- 30 -

Le transport des marchandises

Le transport aérien

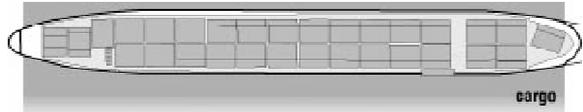


- 31 -

Le transport des marchandises

Le transport aérien

B 747 - 400



Un 747 cargo : de 100 à 120 tonnes
29 palettes de 96" x 125" (10 pieds, 19 M3, 6 t)

- 32 -

Le transport des marchandises

La tarification du fret (1)

- Fonction de :
 - Poids
 - Dimensions
 - Rapport poids / volume
 - Trajet
 - Nature de la marchandise
 - Valeur
 - Conditionnement
- Notion de 'Payant pour'

- 33 -

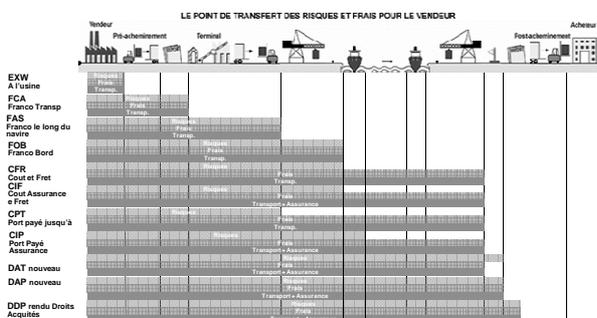
Le transport des marchandises

Les Incoterms

- International Commercial Terms
- Définis par la C.C.I. depuis 1936
- Emploi facultatif
- Nouvelle version depuis 2011
- Au nombre de 11
- Concernent uniquement le vendeur et l'acheteur
- Définissent les transferts de frais et de risques entre vendeur et acheteur

- 34 -

Le transport des marchandises



- 35 -

Le transport des marchandises

Les Incoterms 2010

- Pour tous les modes de transport
- EXW : Ex Works (Sortie Usine)
 - FCA : Free Carrier (Franco transporteur)
 - CPT : Cost paid to... (Coûts payés jusqu'à ...)
 - CIP : Cost, Insurance payed to (Coûts et assurance payés jusqu'à ...)
 - DAT : Delivered at terminal (Terminal de destination convenu)
 - DAP : Delivered at place (Rendu au lieu convenu)
 - DDP : Delivery Duty Paid (Rendu droits acquittés)
- Pour les modes maritimes et fluviaux
- FAS : Free alongside ship (Franco le long du navire)
 - FOB : Free on board (Franco à bord)
 - CFR : Cost and Freight (Coûts et fret)
 - CIF : Cost, Insurance, Freight (Coûts, assurance, fret)

- 36 -