



Economie et Gestion des transports

- Pr BAKOUR Chafik
- chafikbakour@gmail.com



- **Objectif du cours:**

- ❖ Connaissance des principes de la logistique et les différentes modes de transport; transport de marchandises, calcul des coûts de transport, documents de transport, etc.
- ❖ Réflexion sur la nécessité de la mise en place d'un transport capable de relever le défi au niveau de la compétitivité des entreprises au niveau national qu'au niveau international.
- ❖ Méthodes des calculs des coûts en transports.

- **Mode d'évaluation :**

- ❖ Examen écrit
- ❖ Contrôle et/ou exposés
 - Questions de réflexion
 - Contrôle des connaissances
 - Dissertation

Thèmes proposés

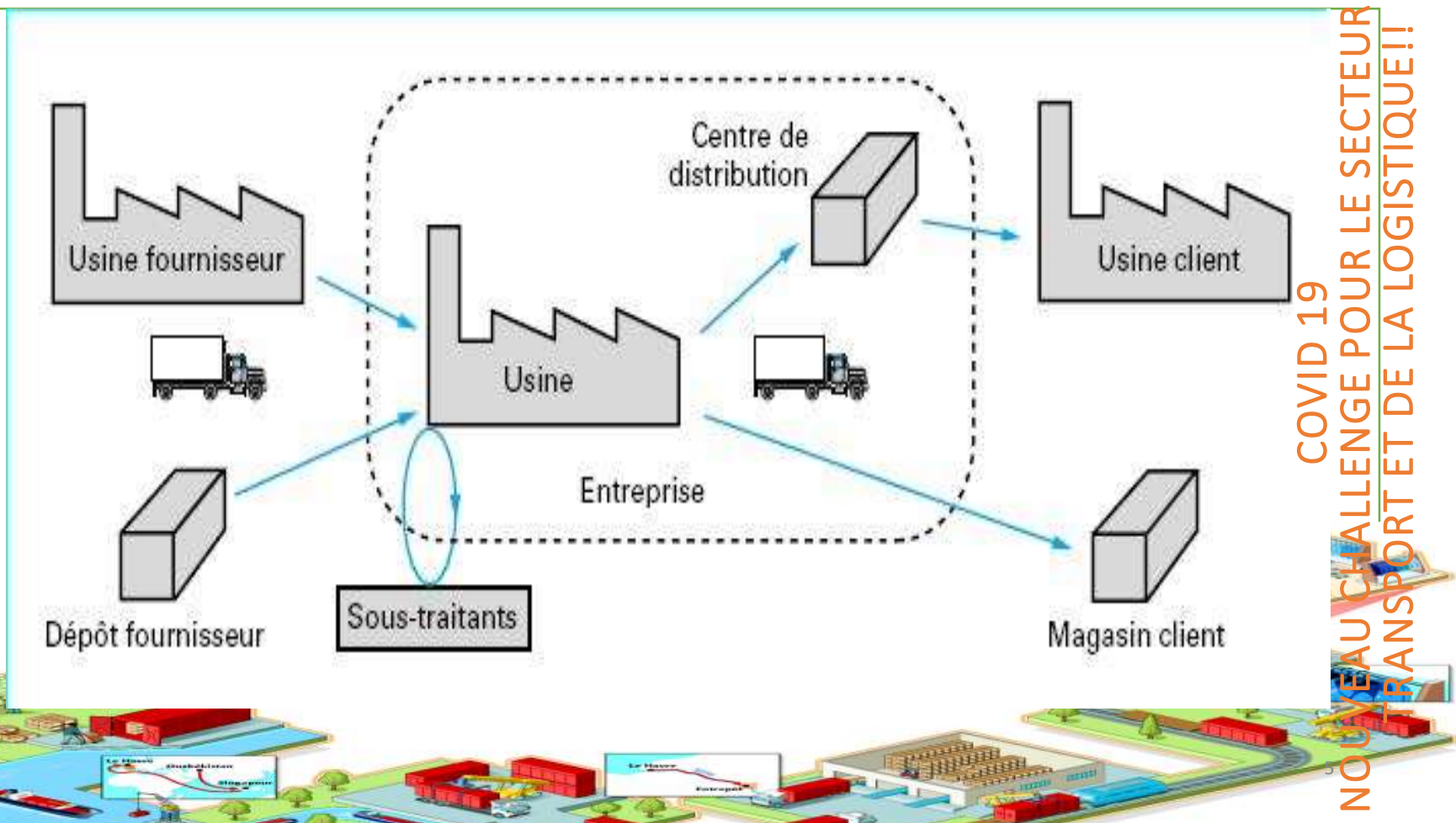
- Place des transports et logistique dans l'économie,
- Les enjeux économiques et socio-économiques liés à l'usage de transport et de leur infrastructure
- Le transport urbain: Repères théoriques,
- Le secteur des transports et logistique: Poids, enjeux et spécificités économiques,
- Choix publics et planification de la politique des transports,
- Conception, planification et optimisation des réseaux logistiques,
- Réforme du transport routier au Maroc: Atouts et insuffisances,
- Réforme portuaire,
- etc,.

Références bibliographiques

- Le transport de marchandises: Savy Michel. Éditions d'organisation 2006,
- Transport logistique: Miani, Patrick, Venturelli, Nadine. Le génie des glaciers éditeur. 2011,
- Les métiers du transport et de la logistique: Lemaire, Mélanie, éditeur l'étudiant 2004,
- Transport international de marchandises, 4ème édition, Belotti, Jean. Éditeur Vuibert 2012,
- Dictionnaire du transport et de la logistique: 3ème édition: Damien, Marie Madeleine, Dunod 2010,
- L'essentiel du droit du transport: Calme Sandie, éditeur Gualino. 2012,
- Introduction au calcul des coûts: Mevellec, Pierre. Éditeur e-theque. 2002
- Belotti, J., Mieux comprendre le transport aérien, Éditions Vario, 2012.
- Bernadet, M., L'avenir du transport routier de marchandises, Economica, 2018.
- Boumaaz, Y. et Dafir, A., Logistique internationale : management des chaînes d'import et d'export, El Maarif Al Jadida, Rabat, 2019.
- Portail de l'Agence Marocaine Développement Logistique : www.amdl.gov.ma
- Portail de la Direction de la Marine Marchande : www.equipement.gov.ma/maritime
- Portail web : www.acte-international.com
- Portail web : www.equipement.gov.ma
- Portail web : www.fmsar.org.ma
- Portail web : www.imanor.gov.ma
- Portail web : www.intracen.org
- Portail web : www.logistiqueconseil.org

Introduction générale

LA PROGRESSION DU COVID-19 TOUCHE DE
NOMBREUX SECTEURS INDUSTRIELS ET ACCROÎT
LES PROBLÈMES D'APPROVISIONNEMENT DANS LE
MONDE...



COVID 19
NOUVEAU CHALLENGE POUR LE SECTEUR DU
TRANSPORT ET DE LA LOGISTIQUE!!

Exemple

Premier exportateur de
composantes électroniques
(30% du total mondial)

Premier
importateur
mondial des MP:
marché du cuivre,
énergie

Chine

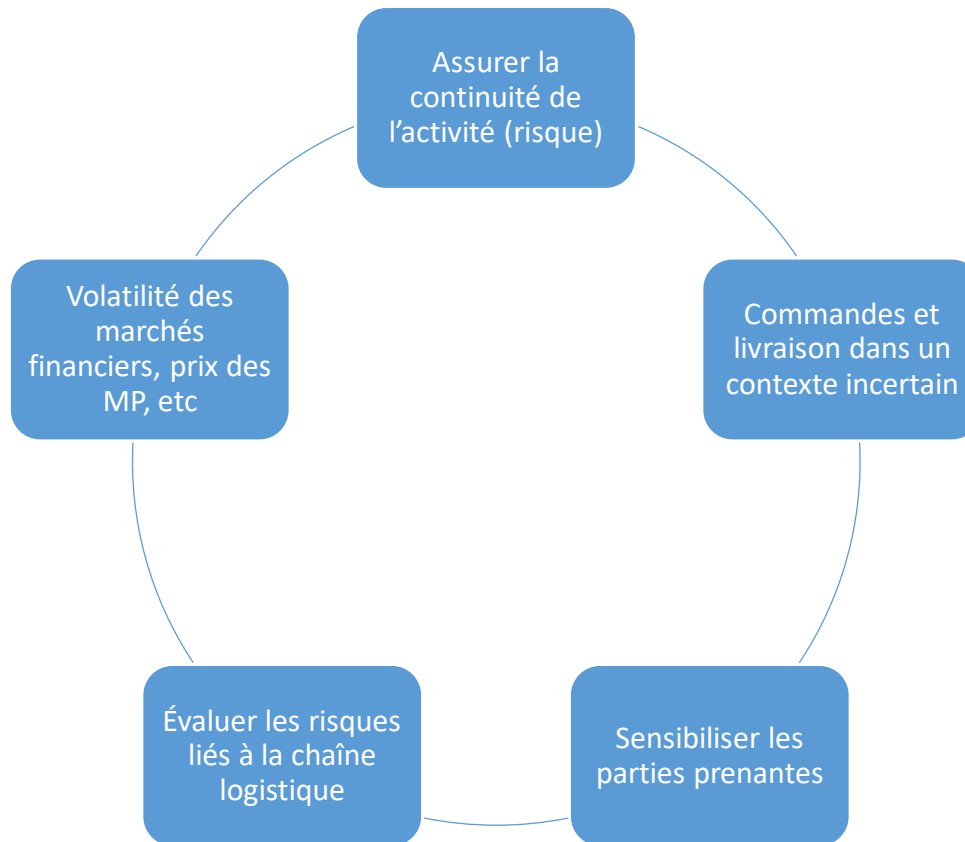
ralentissement de
l'activité
industrielle
chinoise

Report ou annulation de
nombreux marchés



Covid19 et chaîne des valeurs: Enjeux!

Secteur qui assure la continuité de la chaîne d'approvisionnement!



**Réorganiser les flux logistiques:
approvisionnement des hôpitaux, chaîne alimentaire**

Sécurité s'impose !



La logistique : à l'origine une affaire militaire

Sun Zu (l'art de la guerre)

Jules César

Antoine Jomini, général de Napoléon premier théoricien de la logistique militaire

Guerres mondiales

Le fait de faire la guerre loin de ses bases coûteux:

L'entretien du matériel et des munitions représente le principal poste de dépense de l'armée campagne :

en créant la fonction « logista » chargait un officier de s'occuper des mouvements des légions romaines pour organiser les campements de nuit et constituer les dépôts d'approvisionnement dans les villes soumises"

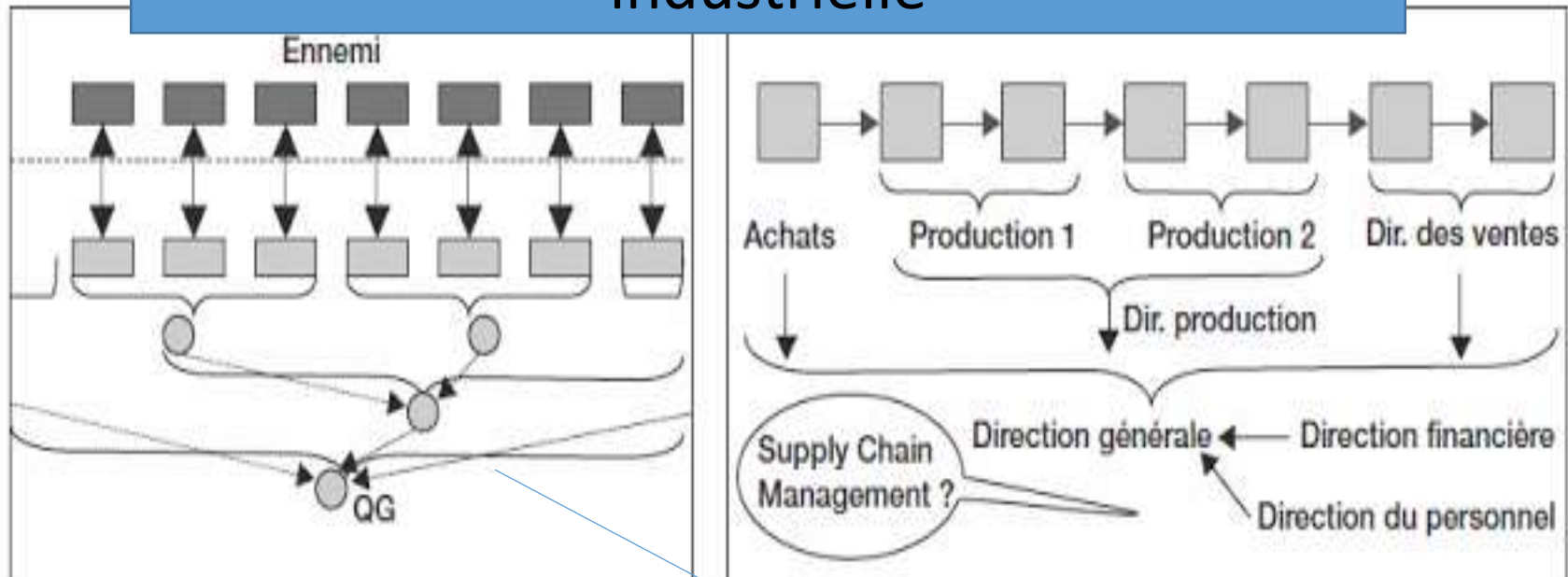
«L'art de la guerre se divise en cinq branches purement militaires, la stratégie, la grande tactique, la logistique, l'art de l'ingénieur et la tactique de détail. »

Logistique militaire industrielle:
Outil stratégique

La logistique : à l'origine une affaire militaire!
A l'origine : action de soutien matériel aux armées
A l'origine : action de soutien matériel aux armées



Organisation militaire et organisation industrielle



Définition de l'ASLOG

- « La logistique est l'ensemble des activités ayant pour but la mise en place au moindre coût d'une quantité de produit à l'endroit et au moment où la demande existe. Elle concerne toutes les opérations déterminant le mouvement des produits tel que la localisation des usines, des entrepôts, l'approvisionnement, la gestion physique des encours de fabrication, l'emballage, le stockage, la gestion des stocks, la manutention et la préparation des commandes, le transport et les tournées de la livraison. »



Définition de l'Association française de normalisation (AFNOR)

- « Fonction dont la finalité est la satisfaction des besoins exprimés ou latents, aux meilleures conditions économiques pour l'entreprise et pour un niveau service déterminé. Les besoins sont de nature interne (approvisionnement de biens et de services pour assurer le fonctionnement de l'entreprise) ou externe (satisfaction des clients). La logistique fait appel à plusieurs métiers et savoir-faire qui concourent à la gestion et à la maîtrise des flux physiques d'informations ainsi que des moyens ».



SCM : Définitions et objectifs

- Beaucoup d'auteurs soulignent la difficulté de définir le SCM. Voici quelques définitions, issues notamment de (Croom et al., 2000) :
- Vakharia (Vakharia, 2002) définit la SCM comme étant:
«l'art et la science de créer et d'accentuer les rapports synergiques entre les partenaires d'une même chaîne logistique ayant comme objectif commun de livrer, juste à temps, les bons produits et les bons services au bon client, avec la meilleure quantité ».



1. Le Supply Chain Management, SCM, définit le pilotage de la chaîne logistique depuis le premier fournisseur jusqu'au client final.
2. Le SCM a pour objectif d'évaluer au plus juste les besoins, les disponibilités et les capacités de chaque maillon de la chaîne logistique et de fabrication, afin de mieux les synchroniser et servir les clients dans les meilleures conditions possibles.
3. Le Supply Chain Management permet d'améliorer les flux et les délais tout en maîtrisant les coûts.



Contexte du développement de la logistique d'entreprise

Critère de distinction	1950-1975	1975-1990	1990...
Rapport Offre/Demande	Demande > Offre	Demande = Offre	Demande < Offre
Connaissance de la demande	Demande est prévisible	Demande probable	Demande est incertaine
L'acteur privilégié	Le producteur	Le Client	L'Innovateur
Durée du cycle de vie de produit	Long	Moyen	Court
Étendu du marché	National	Continental	Mondial
Philosophie de management	-Management de la production de masse -Zéro temps d'inoccupation	Management de la qualité -Zéro stock -Zéro défaut	Management de l'innovation -Zéro temps de réponse -Zéro mépris
Technologie	Gros système informatique	Micro informatique et Web	Réseau, logiciels intégrés,
Logistique	Logistique intrafonctionnelle	Logistique Interfonctionnelle	Logistique Ouverte

Source: d'après Akbad Jokar, Trein et Dupont



Naissance de la logistique civile contemporaine

- Fin de la seconde guerre mondiale: nouveau paysage politique, économique et stratégique,
- Guerre froide USA-URSS: affrontement politique et stratégique avec des moyens économiques asymétriques,
- Nouveaux enjeux stratégiques économiques (plan Marshall),
- Diffusion de la logistique militaire vers le monde de l'économie et de l'entreprise après 1945,
- L'extension et l'internationalisation des marchés de 1945 aux années 1990,
- Mondialisation et globalisation: rôle encore plus stratégique de la logistique.
- La logistique évolue avec l'évolution du marché!



- **La logistique devient un outil précieux pour disposer d'un avantage concurrentiel**

Années 70

- pas de logique d'organisation dans l'entreprise
 - considérée comme une source de coût pour les entreprises

Après les deux chocs pétroliers

- il devient nécessaire d'anticiper les besoins pour réduire les délais de mise à disposition des produits au client et d'engagement des forces commerciales
- il faut assurer au client la livraison du produit qui correspond le mieux à ses besoins

Les années 1980 - 1990

- environnement concurrentiel exacerbé
- les entreprises doivent se démarquer en concevant et distribuant des produits accompagnés de services associés



Rappel de quelques définitions

- **Le transport:** c'est l'action de déplacer une personne (transport de voyageurs), ou une marchandise (transport de marchandises) d'un endroit à un autre

- **L'économie** c'est la science qui s'intéresse à l'allocation optimale des ressources rares entre des usages alternatifs.
- **L'économie des transports:** c'est une branche de l'économie qui s'intéresse principalement à:
 - La compréhension des choix des usagers (quel déplacement effectuer?, quel mode? Quel temps de départ, etc.)
 - Évaluer les politiques de transport: politique budget, politique sécurité, concurrence, etc.



Historique du transport:

Les transports à l'ère préindustrielle: la voie terrestre

- L'homme a toujours utilisé les moyens que la nature a mis à sa disposition. Le tracé des 1ères pistes répondait aux contraintes naturelles et comportait quelques points de passage obligé (vallée, détroit). les tracés recherchaient toujours le plus court chemin en plaine mais n'hésitaient pas à franchir les pentes en montagne car ils avaient des faibles charges.

Avec la domestication de l'animal et l'invention des roues, la piste a dû s'adapter aux animaux de traite.

transformation de la piste en route est à la fois physique (la route suppose une organisation minimal pour son agencement et son entretien) et fonctionnel (car cela possède une certaine utilité pour le développement économique).

Les rivières les fleuves



- Si la piste a surtout permis des déplacements de personne sans charge importante, l'eau rend possible le transport de produit lourd. Il n'est pas surprenant qu'on ait utilisé ce mode de transport depuis le début des déplacements. Le tracé, le débit, et le régime des rivières doivent assurer le transport sans trop de dangers. Bien avant l'invention de la route l'homme a compris l'intérêt de mettre à profit l'énergie naturelle des cours d'eau. (Le flottage des bois puis de radeaux seulement pour la descente).

La voie d'eau présente par rapport à la piste une différence fondamentale. L'homme n'est pas maître ni de son tracé ni de ses caractéristiques sauf à transformer celle léguée par la nature.

Ces grands réseaux naturellement navigables sont rares, ils doivent répondre à une certaine conditions (débit suffisant, absence de chute...)

Le transport et la révolution industrielle

Les transports routiers



- Les transports ont profité de la révolution industrielle comme ils l'ont rendu possible (de nouveaux moyen de transport ; chemin de fer, avion, conduit de fluide sont apparues tandis que les communications donnent un champs nouveaux de transport immatériel).

La route moderne apparaît avec les besoins mais aussi les moyens, elle reste longtemps limitée aux pays industriels. Avec la révolution industrielle, les nouveaux réseaux de transport ont bouleversé les rapports des puissances économiques voire stratégique et politique.

C'est la route qui répond en fait aux besoins de l'industrie naissante.

Elle dessert les mines et les usines en même temps qu'elle permet une bonne commercialisation des denrées agricoles. Elle mobilise alors une importante main-d'œuvre.



Le transport et la révolution industrielle:

Les transports maritimes et fluviaux

- Le **transport maritime** est le mode de transport le plus important pour le transport de marchandises (marine marchande). Le transport de personnes par voie maritime a perdu beaucoup d'importance du fait de l'essor de l'aviation commerciale ; il subsiste de manière significative dans seulement deux créneaux importants : les traversées courtes et les croisières.

Le transport maritime est par nature international, sauf parfois dans ses fonctions de cabotage le long des côtes d'un pays. Le port joue un rôle essentiel qui peut être offert par la nature dans un certain cas ou artificiellement aménagé dans les zones tropicales.

Cabotage: navigation marchande le long de la cote



- Deux grands canaux ont bouleversé la géographie maritime permettant de relier les 3 océans.



le Canal de Suez: Le **canal de Suez** est un ouvrage d'art situé en Égypte, long de 193,3 km, large de 280 m à 345 m et profond de 22,5 m, qui relie, via trois lacs naturels, la ville portuaire de Port-Saïd sur la mer Méditerranée et la ville de Suez sur le golfe de Suez (partie septentrionale de la mer Rouge), permettant ainsi de relier les deux mers

- le **Canal de Panama**: reliant l'océan pacifique et l'océan atlantique



Le transport et la révolution industrielle: Les transports ferroviaires

- C'est un moyen de transport de la révolution industrielle. Le chemin de fer a largement symbolisé l'ère de l'industrie toute puissante, l'idée d'assurer le guidage des roues par un rail mécanique, et ainsi d'économiser l'énergie de traction, est venu des essais effectués dans les mines britanniques (au XVIII^e siècle).

Sur le plan technique les progrès du chemin de fer ont été spectaculaire (la puissance, la vitesse, la capacité des trains aussi bien voyageur que marchandises) le réseau n' a cessé de progresser jusqu'à la veille de la 2eme GM, ensuite il a stagné puis diminué. La traction à vapeur a laissé la place au traction électrique ou diesel.

Le chemin de fer malgré ces progrès techniques a du faire face après la 1^{ère} guerre mondiale à une concurrence accrue non seulement la voie d'eau, au prix de revient inférieur, mais aussi le camion, plus coûteux mais qui a beaucoup de souplesse et il est mieux adapté aux transport court.

Le transport et la révolution industrielle:

Le transport aérien

- L'idée d'utiliser la 3ème dimension pour s'affranchir des contraintes spatiales est très ancienne, les 1ères tentatives réussies pour les objets plus légers que l'air est faite par les frères Montgolfière en 1760 et pour les objets plus lourds que l'air est faite par Clément Ader (1915/1920). Les véritables débuts de l'aviation remontent à la traversée de la manche par Louis Blériot.



- La 2nd GM connaît un usage massif de l'aviation (puissance, charge) l'aviation commerciale est apparu entre les 2 guerres et s'est développée après la 2nd GM. Dans les années 70 les avions a grande capacité (airbus, Boeing) se sont apparus et se sont multipliés sur les lignes à fort trafic.
- L'avion est également utilisé par le fret soit en même temps soit en étant spécialement équipé pour les marchandises diverses ou spécifiques. L'avion a l'avantage de la rapidité mais son coût malgré les progrès de l'appareil, ne lui permet de concurrencer la route ou les rails que pour les produits pondéreux de valeur importants (à fort valeur ajoutée).

Présentation des différents modes de transport :

- Six modes de transport s'offrent aux entreprises pour les aider à acheminer leurs marchandises en direction du client. Ils présentent chacun des avantages et inconvénients. Les choix d'un mode obéissent à des éléments pertinents liés au coût, à la livraison et la sécurité.
- En reliant producteurs et consommateurs, l'industrie des transports joue un rôle essentiel dans l'activité économique de l'entreprise
- Six modes de transport sont disponibles pour aider l'entreprise à acheminer ses marchandises à destination

1.le transport maritime :

Avantages	Inconvénients
- Sûreté - Moindre pollution - Fiabilité - Niveau d'insécurité le plus faible par rapport aux autres modes de transport - Offre des garanties de sûreté maximale pour les chargements et déchargements des marchandises - Faible consommation d'énergie à la tonne-kilomètre	- Délais importants - Certaines lignes ne sont pas conteneurisées - Coût d'assurance élevé - Emballage plus onéreux - Ruptures de charge - Encombrement portuaire de certaines zones - Le piratage et risque de vol



Le transport maritime



**Petits produits
(- 50 kg)**

Non, les petits colis gagnent à être envoyés par voie postale



Produit Volumineux

Oui (conteneurs affrètement) pas de limitation de volume ou de poids



Porte à porte

Non, sauf si usines situées sur site portuaire



**Transport combiné
(autre que conteneurs)**

RO-RO ou barges en fonction des infrastructures du port ou des caractéristiques du navire



**Transport
intercontinental**

Oui, seul mode de transport utilisable pour l'envoi de produits volumineux vers un autre continent



Rapidité

Peu : risque de retards de livraison, (+ encombrement des grands port internationaux



Coût

Dépend du navire utilisé (confrérencier ou non, techniques particulières) et des délais



Sécurité

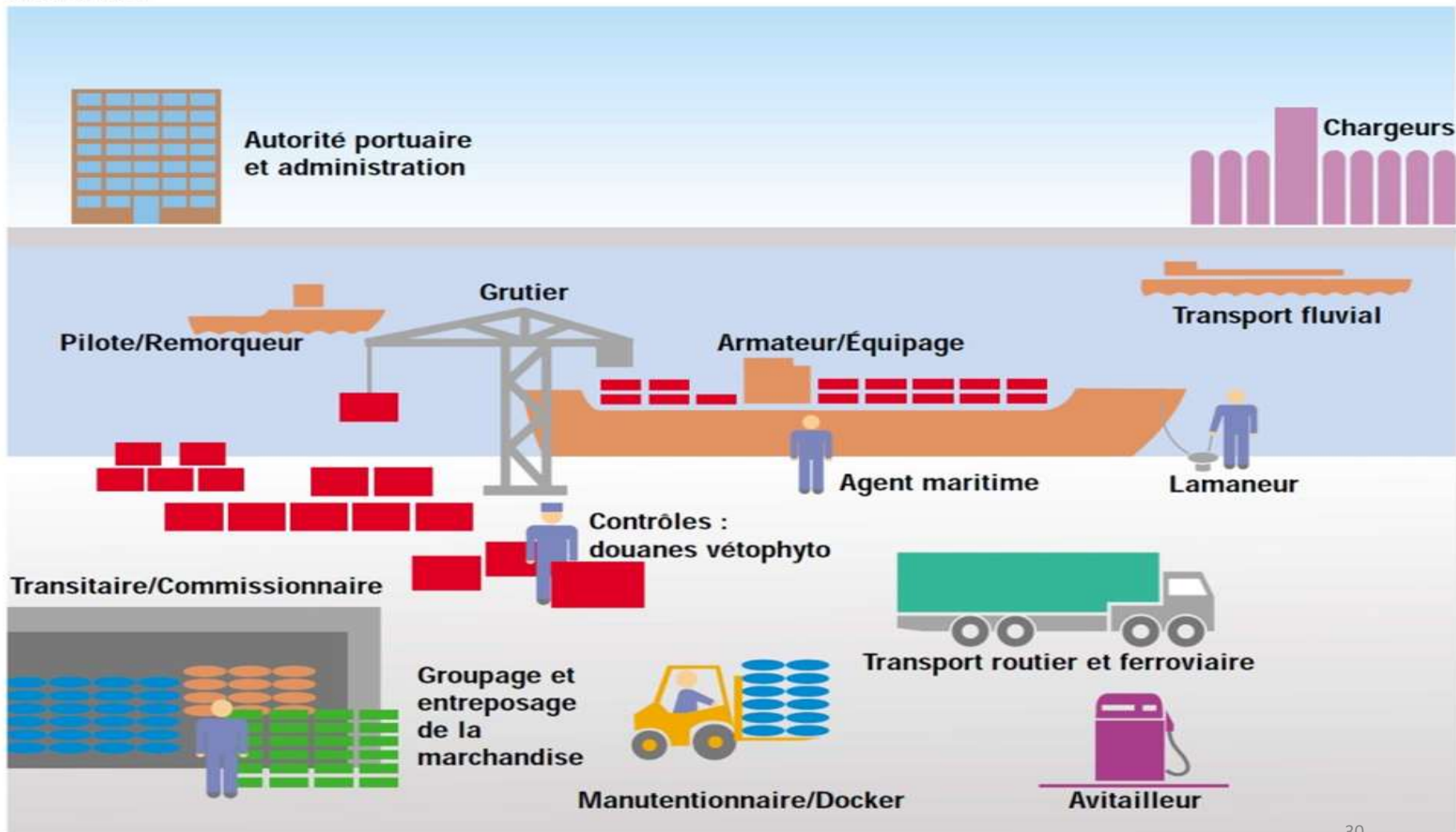
Ce mode de transport nécessite des emballages renforcés (produits périssables ou fragiles)

Réglementation

	Titre de la Convention	Date ou conditions d'entrée en vigueur
Contractées par le Maroc	Convention des Nations Unies de 1974 relative à un code de conduite des conférences maritimes	Entrée en vigueur le 6 octobre 1983
	Convention des Nations Unies sur le transport de marchandises par mer, 1978 (Règles de Hambourg)	Entrée en vigueur le 1er novembre 1992
	Convention des Nations Unies sur le transport multimodal international de marchandises de 1980	Non encore entrée en vigueur - doit être ratifiée par 30 Parties contractantes
	Convention des Nations Unies de 1986 sur les conditions d'immatriculation des navires	Non encore entrée en vigueur - doit être ratifiée par 40 Parties contractantes représentant au moins 25 % du tonnage mondial, aux termes de son annexe III
Non contractées par le Maroc	Convention internationale sur les privilèges et hypothèques maritimes de 1993	Entrée en vigueur le 5 septembre 2004
	Convention internationale de 1999 sur la saisie conservatoire des navires	Entrée en vigueur le 14 septembre 2011

Les métiers du transport dans un port

Source DTMPL/METL



➤ Les principaux acteurs du transport maritime dans un port

- Les principaux acteurs du transport maritime sont :
- **Le chargeur** : dispose de biens à acheminer d'un lieu à un autre.
- **L'armateur** : arme le navire, embarque et décharge la marchandise. Il a donc la responsabilité de l'entretien du navire, de l'embarquement d'un équipage, des fluides et matériels à fournir au bord pour que le navire puisse travailler et naviguer normalement.
- **Le courtier maritime** : il est un intermédiaire entre celui qui a une marchandise à transporter et celui qui possède un navire pour louer.
- **L'agent maritime** : il est le représentant commercial de l'armateur. Il est chargé de recruter le fret, de réaliser la documentation pour libérer la marchandise et de coordonner les opérations d'embarquement et de débarquement.
- **Le consignataire** : il est représentant de l'armateur au port, qui prend en charge les formalités en rapport avec l'escale du navire, effectue les différentes déclarations. Il est le représentant technique de l'armateur lors de l'escale d'un navire.
- **Le commissionnaire** : il organise le transport selon les modes de son choix pour le compte d'un commettant.

TYPES DE NAVIRES

Types de navires	Description
Porte-conteneurs	Un navire de ligne régulière intégré à une chaîne de transport unimodal dont il est le maillon maritime. Le mot «porte-conteneurs» est une traduction directe de l'anglais «Container Carrier», qui est devenu plus tard «container ship». Dans le transport maritime, l'abréviation UCC désigne Universal Container Carrier (porte-conteneurs universel). Il s'agit de navires, de différents types transportant exclusivement des conteneurs.
Cargos polyvalents	Des navires transportant tout type de fret, et en particulier des marchandises emballées conventionnellement. Ces navires sont caractérisés par leur polyvalence.
Ro-Ro (de l'anglais Roll-On, Roll-Off)	Ce sont des navires transportant des marchandises roulantes, des camions, des remorques ou des voitures grâce à une rampe d'accès et à des espaces de garage. L'appellation Ro-Ro fait référence à la technique de manutention consistant à faire rouler les colis depuis la rampe portuaire vers la rampe du navire.
Vraquiers	Des navires transportant des marchandises solides et vrac telles que non emballée, minéraux, céréales, charbons.
Navires frigorifiques (reefers)	Des navires transportant des denrées périssables à basse température (agrumes, poisson, viande...). Ils peuvent transporter des produits à différentes températures.
Chimiquiers	Des navires-citernes destinés au transport des produits chimiques. Ils sont soumis à des normes et des réglementations très strictes en matière de sécurité. Ils disposent de nombreuses citernes.
Pétroliers	Des navires transportant le pétrole et ses dérivés.

LE CONNAISSEMENT MARITIME (BILL OF LADING)

- Le connaissement est un document de transport maritime émis en exécution d'un contrat de transport. Il est établi par l'agent de la compagnie maritime et matérialise le contrat de transport entre le chargeur et la compagnie maritime. Ce document est obligatoire et sa forme a été plus au moins standardisée en accord avec les prescriptions des conventions de Bruxelles et d'Hambourg, qui règlent au niveau international le transport maritime.

- C'est une pièce maitresse dans les procédures de paiements internationaux, car il représente la marchandise dont il précise la description et permet d'en transférer la propriété. C'est un titre représentatif de la propriété de la marchandise. En effet, c'est le seul document qui constitue un titre de propriété permettant de récupérer la marchandise à l'arrivée du bateau. De ce point de vue, il peut se transmettre par endossement.
- En le délivrant, la compagnie de transport maritime reconnaît avoir reçu les marchandises qui y sont mentionnées, s'engage à les transporter aux conditions convenues et à les délivrer à destination conformément aux instructions reçues moyennant le paiement du fret.
- **Le document est émis en quatre exemplaires originaux :**
 - **Un exemplaire est remis au chargeur (en général par son transitaire). (Le chargeur : dispose de biens à acheminer d'un lieu à un autre.)**
 - **Deux exemplaires sont destinés à la compagnie de transport maritime.**
 - **Un exemplaire destiné au destinataire de la marchandise.**

- **2. le transport aérien :**

- **Caractéristiques techniques :**

- appareils mixtes (passagers plus fret) et tout cargo. (Destinées à transporter du matériel ou des marchandises d'un point à un autre).
- chargement en ULD ((United Load Device) (igloos, palettes, container...)).

- **Avantages :**

- rapidité, sécurité pour la marchandise (manutention horizontale).
- régularité et fiabilité du transport.
- emballage peu coûteux.
- frais financiers et de stockage moindres.

- **Inconvénients :**

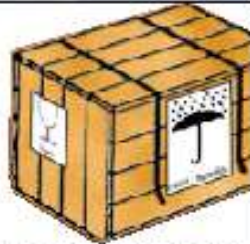
- prix élevé qui pénalise l'envoi de marchandises lourdes ou à faible valeur.
- capacité limitée.
- interdit à certains produits dangereux.

Le transport aérien



**Petits produits
(- 50 kg)**

Non, les petits colis gagnent à être envoyés par voie postale



Produit Volumineux

En général non, sauf si avion cargo porte-conteneur



Porte à porte

Non, sauf si usines situées sur site aéroportuaire



**Transport combiné
(autre que conteneurs)**

Pas de possibilité



**Transport
intercontinental**

Oui (l'avion ne concurrence pas vraiment le fer et la route au niveau continental)



Rapidité

Très grande, permet des délais de livraison très courts, voire d'éliminer les stocks



Coût

Elevé (à mettre en parallèle avec les autres avantages de l'avion : rapidité, sécurité)



Sécurité

Maximale, l'emballage peut être moins étoffé

• **3. Le transport routier :**

- **Caractéristiques techniques :**

- possibilité de transporter par conteneurs.
- possibilité de réaliser du transport combiné (rail / route) ou multimodal (fluvial ou maritime/ route).

- **Avantages :**

- souplesse d'adaptation grâce au transport porte à porte, sans rupture de charge, et transport combiné.
- Délais relativement courts (grâce aux infrastructures routières et aux procédures douanières allégées, comme le carnet TIR).
- gamme de services très étendue comme le groupage, le fret express, le cabotage,...).
- rapport vitesse / prix avantageux.
- **Inconvénients :**
- La sécurité et le délai dont dépendent des pays parcourus et des conditions climatiques.

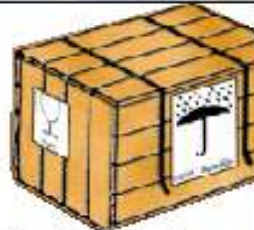


Le transport routier



**Petits produits
(- 50 kg)**

**Oui (messagerie
routière)**



Produit Volumineux

**Oui (par conteneurs
ou affrètement d'un
« train routier »)**



Porte à porte

**Oui, la souplesse
d'utilisation de la
route est son
principal avantage**



**Transport combiné
(autre que conteneurs)**

**RO-RO
ou ferroutage**



**Transport
intercontinental**

**Non, pour l'Europe
continentale essen-
tiellement**



Rapidité

**Oui risque cependant
d'encombrement sur les
axes « transeuropéens »
et dans les métropoles**



Coût

**Assez concurrentiel
(prix établi au cas
par cas)**



Sécurité

**Soigner la résistance
des emballages (pro-
duits périssables ou
fragiles)**

La tarification du transport routier de marchandises

- **LA CLASSIFICATION DES COÛTS**
- Dans le routier, l'entreprise a une activité de prestations de service et elle vend « des kilomètres ». Pour réaliser ces kilomètres, il faut du temps.
- Ainsi toute entreprise pour assurer sa rentabilité et sa pérennité doit être capable de maîtriser ses coûts.
- Dans l'industrie du transport comme dans toute autre industrie, la différence entre deux prestataires transport à qualité de service égale se situe au niveau du coût de revient. La compétitivité de leurs tarifs fixés par le marché réside donc dans leur capacité à optimiser le coût du processus transport

- Le coût de gestion d'un camion se décompose en coûts fixes (qui ne dépendent pas directement du nombre de kilomètres totaux parcourus par les camions de l'entreprise) et coûts variables (liés à l'utilisation des véhicules)
- Pour chaque catégorie de charges, on utilise des unités d'œuvre :
- pour les charges variables, l'unité d'œuvre est le kilomètre
- pour les charges fixes, l'unité d'œuvre est la journée

Les coûts variables

- Les frais variables varient en proportion de l'augmentation ou de la diminution du volume de kilomètres vendus. Ces frais sont habituellement identifiables et faciles à calculer. "Plus on roule plus on consomme"
- Dans le transport, on retrouve généralement dans cette catégorie :
- Les matières premières (carburant);
- l'entretien du véhicule (vidange, réparation, lavage, lubrifiants)
- les pneumatiques
- les péages

Les coûts fixes

souvent ne fluctuent pas, ou très peu, en fonction du volume des ventes. Ils ne sont pas cependant fixes à 100 % puisqu'en dehors d'un certain niveau d'activité, ils peuvent augmenter ou diminuer.

Conducteur (tous les coûts liés à un conducteur attaché à un véhicule désigné)

- Le salaire du conducteur : temps de conduite journalière
- le salaire du conducteur de remplacement, si vous utilisez le véhicule tous les jours de l'année
- Les charges sociales afférentes à ces salaires
- Les frais de déplacement en fonction du nombre de jours travaillés

Véhicule

(tous les coûts liés à un véhicule désigné)

- l'amortissement (perte de valeur de véhicule en raison de son utilisation et du progrès technique annuel du véhicule (et de la remorque éventuellement) en valeur de renouvellement
- les visites techniques
- les taxes (taxe à l'essieu pour les marchandises)
- les assurances du véhicule (responsabilité civile véhicule, vol, incendie ...)
- les assurances marchandises ou bagages
- les coûts liés au financement du véhicule (et de la remorque)

Structure

(tout ce qui concerne le fonctionnement de l'entreprise)

- Frais administratif (salaire du chef d'entreprise, du personnel hors conducteurs sans oublier les charges)
- Frais commerciaux (commercial, publicité)
- Impôts et taxes (Impôt sur les sociétés, taxe professionnelle)
- le local commercial (bureau atelier : location ou amortissement)
- les frais bancaires (agios, commissions)
- les assurances (local, responsabilité civile du chef entreprise)
- Les véhicules de service et du chef d'entreprise

LE COUT DU TRANSPORT

- Le classement des charges en charges variables et charges fixes permet de présenter un compte de résultat par variabilité (ou compte de résultat différentiel)

	En dhs (euros)	%
CA (1)		100,00%
Charges variables (2)		
Marge sur coût variable		
Charges fixes (4)		
Résultat		

- Cette méthode est un outil d'aide à la décision car elle permet de faire apparaître distinctement la marge sur coût variable qui permet la couverture de l'ensemble des charges fixes et de réaliser un bénéfice

- On peut le formuler de différentes manières :
 - Le trinôme = cout variable par kilomètre + cout du conducteur par jour + cout fixe véhicule par jour incluant la quote part des charges de structure
-
- Exemple : calcul du prix de revient d'un transport sur 890 kms et 2 jours
- Variable : 0,30 €/ km
- Conducteur : 200 €/jour
- Véhicule : 150 € / jour
- $$\text{Cout de revient} = (0.30 * 890 \text{ kms}) + (200 \text{ €} * 2 \text{ jours}) + (150 \text{ €} * 2 \text{ jours}) = 967 \text{ €}$$
-
- Le binôme : coût variable par kilomètre + cout fixe véhicule par jour (conducteur par jour + cout véhicule + la quote part des charges de structure)
-
- $$\text{Cout de revient} = (0.30 \text{ €} * 890) + (350 \text{ €} * 2 \text{ jours})$$
-
- La part relative de chaque poste de coût est fluctuante dans le temps (en ce moment le carburant a une importance relative particulièrement importante) et dépend également du pays auquel l'entreprise est rattachée (la part relative des salaires des chauffeurs est par exemple moins élevée dans les pays de l'Est européen qu'en France ou en Grande-Bretagne).

LE SEUIL DE RENTABILITE

- **Définition**
- Le seuil de rentabilité (ou point mort) correspond au CA pour lequel on n'a ni perte, ni bénéfice.
- Cela nous permet de connaître à partir de quel moment (en jours, en kilomètres, en rotations ou en chiffre d'affaires) on a couvert tous les coûts fixes en tenant compte des coûts variables.

- Le seuil de rentabilité ou chiffre d'affaires critique est le chiffre d'affaires pour lequel l'entreprise ne réalise ni perte ni bénéfice. Lorsque le seuil de rentabilité est atteint, le résultat est nul.
- **Seuil de rentabilité = charges fixes / taux de marge sur coût variable**
- Pour obtenir ce seuil, il convient de classer les charges selon 2 catégories (méthode binôme) :
- **Charges variables** = "plus je produis (de km), plus je consomme..." **Charges fixes** = Quelle que soit la distance parcourue, l'entreprise supporte les mêmes charges (amortissement, location, téléphone...)

Les calculs qui permettent d'obtenir le seuil de rentabilité se font en 3 étapes :

La marge sur coût variable (MCV)

Le taux de marge sur coût variable. (= tx
MCV) Le seuil de rentabilité

- **Méthode 1**

- **Chiffre d'affaires au km – coût variable au km = marge sur coût variable (MCV)**
-
- **Total des charges fixes / MCV = des kilomètres**
-
- Si le résultat obtenu est > au kilométrage prévu = perte
- Si le résultat est < kilométrage prévu = bénéfice
-
- Exemple : CA : 1.5 €/km, coût variable : 0.47 € km, charges fixes pour 120 000 kms : 100 000 €
- Calculer le seuil de rentabilité en km et en CA

Réponse

- $100\,000 / (1.5 - 0.47) = 97\,087$ kms
- A chaque kilomètre vendu au dessus de 97 087 kms, l'entreprise dégagera un bénéfice de 1.03 €/ kms $(1.5 - 0.47)$ jusqu'au 120 000 km prévus
-
- **Seuil de rentabilité (SR)**
- En kilomètres 97 087 kms
- En chiffre d'affaires : $97\,087 * 1.5 \text{ €/km} = 145\,631 \text{ €}$
- (l'entreprise va réaliser un bénéfice lorsque le chiffre d'affaires sera supérieur à 145 631 €)

- **Méthode 2:**

- **Chiffre d'affaires – total des coûts variables = MCV**
-
- **Total des charges fixes / MCV = taux**
- Si le taux > 1 = perte
- Si le taux $= 1$ = ni perte, ni bénéfice
- Si le taux < 1 = bénéfice
-
- Exemple : CA : 1.5 €/km, coût variable : 0.47 € km, charges fixes pour 120 000 kms : 100 000 €

Réponse

- 100 000
- $\frac{100\,000}{(1.5 \times 120\,000) - (0.47 \times 120\,000) - 56\,400} =$
- 180 000 – 56 400
-
- = 0.80906

- **Seuil de rentabilité (SR)**

- En kilomètres : $120\,000 \times 0.80906 = 97\,087$ kms
- En chiffre d'affaires : $120\,000 \times 0.80906 \times 1,5 = 145\,631$

Modèle de calcul de prix transport routier de marchandises

1. Nombre d'unités d'œuvre	1.1	Km parcourus	Distance point A point B y compris km approche	
	1.2	Durée du parcours	1.2.1	Temps de chargement
			1.2.2	Temps de transport Km parcourus/Vitesse moyenne sur parcours
			1.2.3	Temps de déchargement
	1.3	Durée du parcours en heure	Total (1.2.1) + (1.2.2) + (1.2.3)	
	1.4	Durée du parcours en jour	[Total (1.2.1) + (1.2.2) + (1.2.3)]/Temps de travail	
	Nombre d'unités d'œuvre		(1.1) km, (1.3) heure et (1.4) Jours	
2. Coût de revient	2.1	Coût variable	(1.1) x Terme kilométrique	
	2.2	Coût horaire	(1.2) x Terme horaire	
	2.3	Coût fixes	(1.4) x Terme journalier	
	Coût de revient		Total (2.1) + (2.2) + (2.3)	
3. Prix de vente HT	3.1	Coût de revient	Total (2.1) + (2.2) + (2.3)	
	3.2	Marge	Coût de revient X Pourcentage marge de l'entreprise	
	Calcul du prix de vente HT		Total (3.1) + (3.2)	

- **Application** : simulation prix de transport routier de marchandises
- Km parcourus : 793
- Durée du parcours : 1 H chargement, temps de transport : moyenne de 70 km par heure, 1 H déchargement
- Nombre d'heures par jour : 10
- Cout variable : 0.44 €/km
- Cout horaire : 21.74 €/h
- Cout fixe : 166.64 €/j
- Marge 4 % du cout de revient
- **Calculer le cout de revient, ainsi que le prix de vente.**

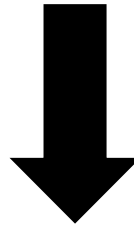
Les insuffisances du transport national

Les insuffisances du transport national

-Transport interne

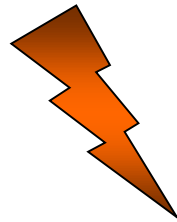
Le transport interne est confronté principalement au problème du transport routier de marchandise.

Le faible développement du transport intermodal contribue aussi à la faiblesse du secteur.



Une faible offre de qualité

Au Maroc, le transport routier de marchandises se caractérise par un faible rapport qualité/prix. Pour de nombreuses entreprises marocaines, le transport routier n'est pas un problème dans la mesure où il est peu onéreux.



par exemple Le coût du transport des exportations en provenance de la région d'Agadir est si important qu'il correspond environ au coût de la distance Istanbul-France

Pendant des décennies, le transport routier de marchandises s'est caractérisé par les éléments suivants

- Une prédominance du secteur informel, estimé à 70-75% du transport annuel total ;
- Une offre de transport particulièrement atomisée : 90% des entreprises possédant 1 ou 2 camions. 41 et 50 entreprises ayant une flotte de plus de 20 camions ;
- Une limitation des opérations internationales à quelque entreprises.
- une vétusté du parc de camions (avec une moyenne d'âge du parc de 13 ans)
- une gestion rationnelle (avec une véritable comptabilité) limitée à 10 à 15% des entreprises;
- Une distance parcourue par les camions de moins de 8 tonnes supérieure à ce qu'elle devrait être ;
- Une absence d'assurance -transport ;
- Un tarif moyen est en deçà du prix de revient, notamment dans le transport informel.

Pour les professionnels, les principaux obstacles à la modernisation du transport routier sont :

- Difficultés d'accès au financement .
- Surcoûts, notamment pour le transport international, à cause des problèmes de sécurité, notamment aux ports (avec l'absence de parkings sécurisés dans les zones d'attente) .
- Concurrence déloyale du transport informel (pour le transport interne).
- Confortée par l'absence de prix de références depuis la disparition de l'ONT (Office National des Transports).
- Manque de contrôle pour les contrevenants aux règles -Pas de respect strict des règles d'accès à la profession..

Structure de marché des entreprises de transport routier

Nombre de véhicules de L'entreprise	0	1	2	3 à 5	6 à 10	11 à 20	Plus de 20	total
Nombre d'entreprise	400	10470	1535	648	273	80	52	13485
Pourcentage du total d'entreprise	3	77.8	11.4	4.8	2	0.6	0.3	100

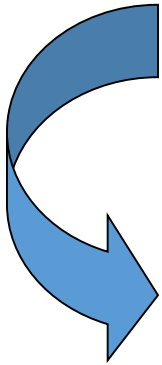
Source :Direction des transports routiers

Le transport aérien

le transport aérien



Moyen marginal dans le commerce extérieur marocain (0.1 en tonnage du commerce marocain et 5% en valeur)



Mais dans une stratégie de montée en gamme de l'économie marocaine et de livraison juste à temps, le transport aérien est un maillon indispensable pour accompagner le développement industriel qu'il s'agisse de sécuriser la logistique terrestre ou de développer de nouveaux marchés notamment pour certaines branches industrielles à haute valeur ajoutée (l'électronique les câbles aéronautiques, les produits pharmaceutiques et la téléphonie mobile)

Les améliorations pour dynamiser le fret aérien au Maroc

- Favoriser le jeu de la concurrence dans ce secteur.
- Favoriser des partenariats transporteurs - exportateurs pour développer la capacité, notamment le nombre de lignes régulières.
- Intégrer plus de valeur ajoutée logistique et développer le service porte à porte. La demande provient notamment des PME (travaillant dans l'agro-alimentaire ou dans des niches de marché comme les prothèses dentaires) dont la taille ne leur permet pas de gérer les opérations de collecte.
- Repenser la politique tarifaire qui tend à subventionner des secteurs dont les résultats semblent avoir été limités.

Le transport maritime

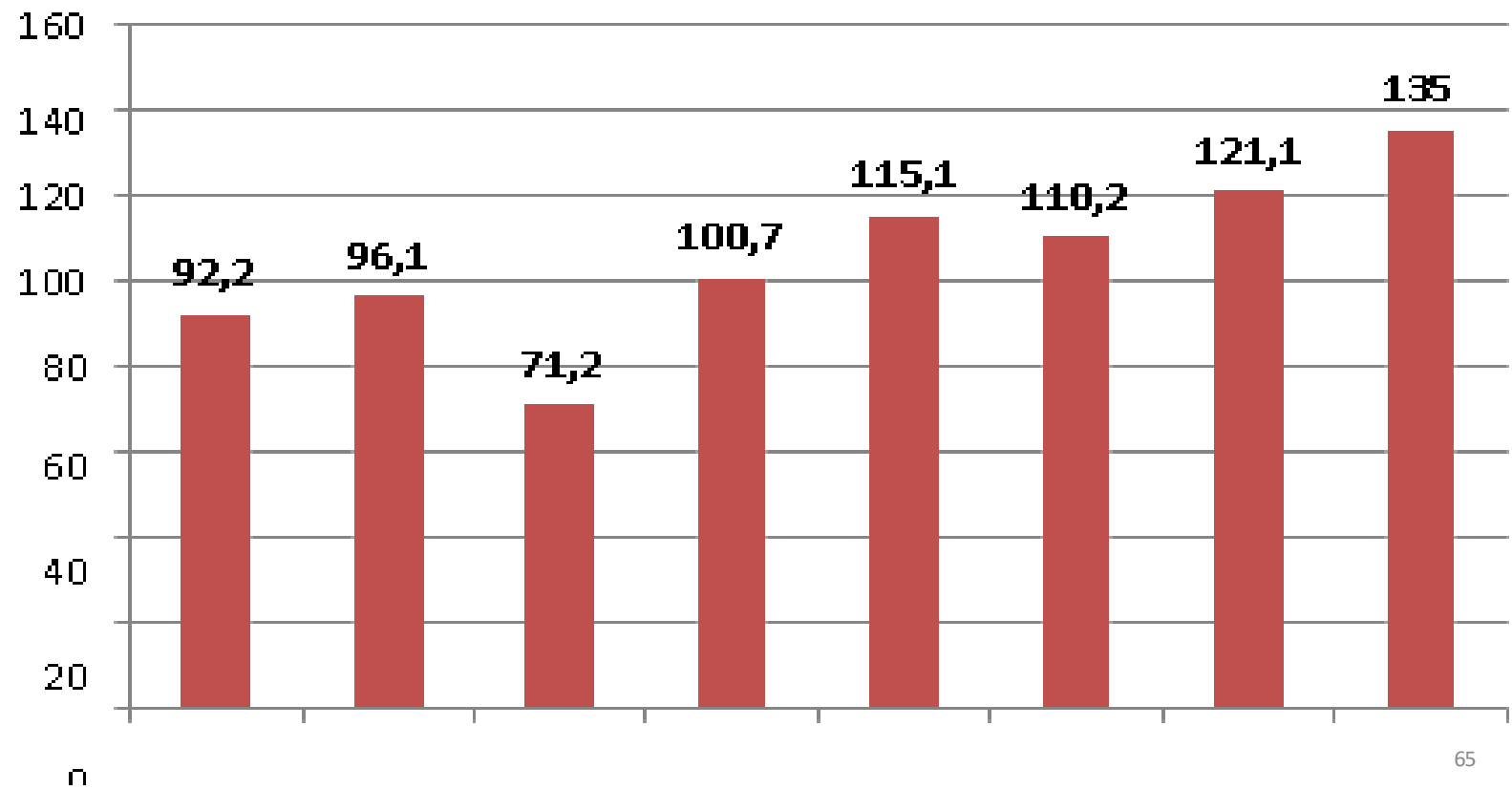
La position du Maroc sur le marché international est tributaire de l'état du secteur du transport maritime, sur sa capacité à desservir tous les marchés du monde, la qualité de ses ports et des moyens de transfert

Le secteur maritime national

- Le transport maritime assure 98% du commerce extérieur,
- Cinq principaux armateurs couvrent le secteur,
- 3 principaux ports assurent les liaisons Maroc/Monde, dont celui de Casa pour 80%,
- La privatisation de COMANAV et le devenir du secteur dépendent en grande partie de la politique des grands armateurs.

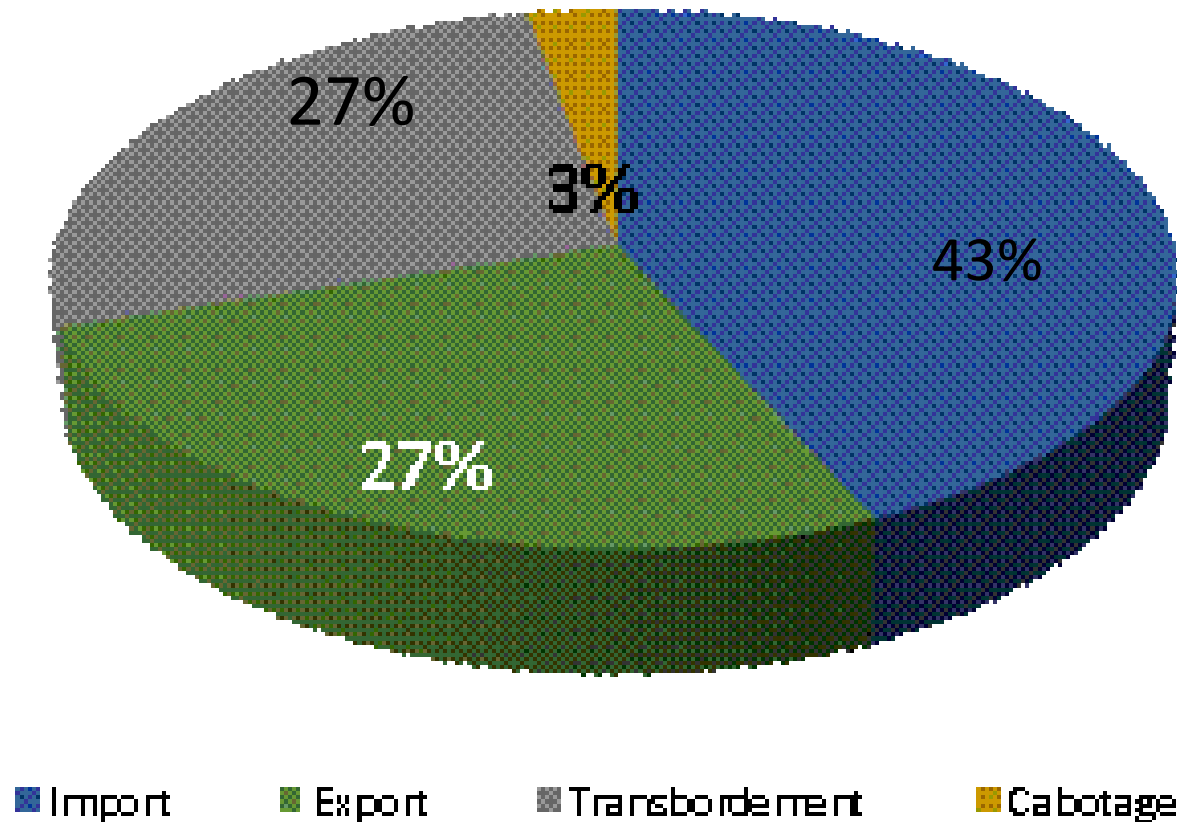
Le volume d'échanges commerciaux (import-export) ayant transité par les ports marocains durant l'année 2017 s'est élevée à **135 MT** contre **121 MT** en 2016, soit une augmentation de **11,5 %**.

Evolution du trafic de fret au Maroc



Le flux de marchandises destinées au marché national représente **73%** du trafic transitant par les ports nationaux contre 27% destinées au transbordement.

RÉPARTITION DU TRAFIC FRETE EN 2018



Trafics Cabotage de marchandises

- 3,5 millions de tonne de marchandises ont transité entre les ports de l'ANP dont 74% dans la région des Casablanca-Settat. Le tableau ci-dessous relate le trafic cabotage entre les ports relevant de l'ANP.
- Jusque-là, le cabotage maritime national est réservé exclusivement aux navires battant pavillon marocain ou aux navires en affrètement par des armateurs marocains.

	CabotageImport		CabotageExport		Total2017
	2017	%/ 2016	2017	%/ 2016	
NADOR	184 403	8,20%	-	0,00%	184 403
MOHAMMEDIA	977 194	13,50%	69 521	-63,80%	1 046 715
CASABLANCA	726 698	-16,00%	495 337	1,60%	1 222 035
JORF-LASFAR	2 113		392 049	-10,60%	394 162
SAFI	-	-	170 805	206,60%	170 805
AGADIR	223 679	-24,40%	48 710	39,80%	272 389
LAAYOUNE	224 624	1,70%	-	0,00%	224 624
DAKHLA	3 091	-84,60%	1 054	-94,80%	4 145
TOTALPORTSANP	2 341 802	-3,90%	1 177 476	-4,90%	3 519 278

Flottemarocainedetransportdefret

La flotte marocaine de transport defret est constituée de 8 navires actifs en 2018 appartenant à 7 compagnies maritimes.

- 1Bitumier;
- 4Porte-conteneurs;
- 3Pétroliers;

ARMATEUR	NOMDUNAVIRE	TYPE	TJB	ANNEE DE CONSTRUCTION
D'AMICODRY MAROC	CIELODI RABAT	PORTE CONTENEURS	21531	1997
COMANAV	OUEDZIZ	PORTE CONTENEURS	5638	1998
	CMACGM TANGER	PORTE CONTENEURS	9966	2003
PETROCAB	ANFA	PETROLIER	5281	1998
	TINJIS	PETROLIER	4471	2005
BITUMA	BITUMAI	BITUMIER	3964	1997
MARCAB	IMIRKLY	PETROLIER	3576	2010
MAROCFEEDERING	CASABLANCAA	PORTE CONTENEURS	8633	1996

Les problèmes du secteur

- Beaucoup d'opérateurs considèrent que la performance portuaire n'est pas optimale,
- Les coûts et délais liés au passage portuaire à Casablanca est le plus élevé de la Méditerranée
- La rupture entre la manutention à bord et à terre
- L'exploitation est inadaptée à la demande, voire entachée de clientélisme et de manque de responsabilité.
- Surfacturation

Prix d'un conteneur réfrigéré de 40 pieds 30

Trajet	Prix total	Prix/palette	prix/Tonne
Agadir- Rotterdam	2 400	109	114
Casa - New York	2950	134	140
Santos-Rotterdam	2200	100	105
Dakar- Rotterdam	3400	105	162

Banque Mondiale , La Logistique du Commerce et la Compétitivité du Maroc,  Mai 2006

le Maroc souffre d'un coût du transport maritime qui n'est pas si faible

Comparaisons des frais de passage portuaire (en euros par conteneur de quarante pieds)

Port	Casa blanca	Le havre	Anvers	Bilbao	Barcelone	Gênes	Istanbul
Frais de services aux terminaux	227	123	112	90	140	132	83
Coût de manutention	193	135	90	110	110	90	110

Source : Étude réalisée pour la Direction de la Marine Marchande, Drewry 2005.



La réforme portuaire vise notamment à réaménager l'organisation portuaire en séparant mieux les rôles, en éliminant les monopoles, en introduisant plus de concurrence et en créant les conditions d'une meilleure transparence des coûts

• 4. Le transport ferroviaire

- **Caractéristiques techniques**

- Expédition par wagon isolé (entre 5 et 60 tonnes de marchandises) ou par trains entiers pour des tonnages supérieurs.
- Diversité du matériel disponible et utilisation de caisses mobiles permettant la combinaison de différents types de transport.

- **Avantages :**

- Développement du transport combiné et possibilité de porte à porte.
- Fluidité du trafic et respect des délais.
- Adaptation aux longues distances et aux tonnages importants.
- Surtout avantageux pour le transport de marchandises par trains entiers par rapport au transport par wagons isolés.

- **Inconvénients :**

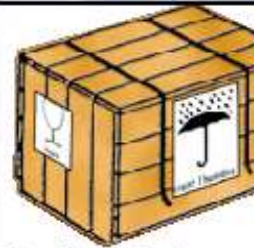
- Inadapté aux distances courtes.
- Limité par le réseau ferroviaire.
- La géographie du Maroc fait que ce transport n'est pas très développé. L'expérience avec le voisin d'Algérie s'est arrêtée lors de la fermeture des frontières.

Le transport ferroviaire



**Petits produits
(- 50 kg)**

Oui (messagerie
ferroviaire)



Produit Volumineux

Oui (par conteneurs
ou affrètement d'un
wagon ou d'un
train)



Porte à porte

Non, sauf si usines
reliées au réseau fer-
roviaire



**Transport combiné
(autre que conteneurs)**

**Ferroutage
ou RO-RO**



**Transport
intercontinental**

Non à réserver pour
les envois vers
l'Europe continentale
et le Moyen-Orient



Rapidité

Oui (attention cepen-
dant à l'encombren-
ment des gares de
transit)



Coût

Assez concurrentiel
(surtout pour un fret
supérieur à 300 km)



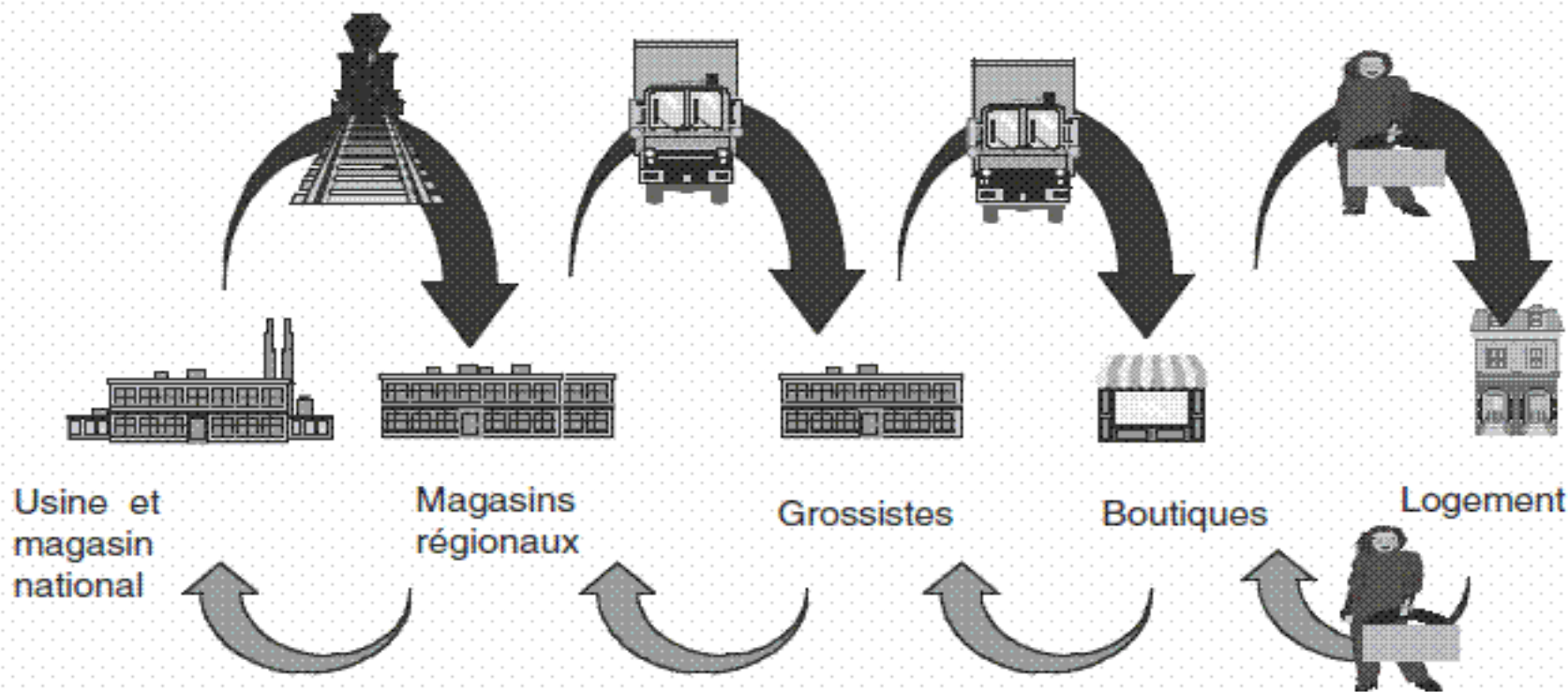
Sécurité

Soigner la résistance
des emballages (pro-
duits périssables ou
fragiles)

- **5.le transport fluvial** (inexistant au MAROC)
- **6.Le transport postal :**
 - **Caractéristiques techniques :**
 - Expédition dans le monde entier de colis et de marchandises en petites quantités.
 - Simplicité et diversité des services.
 - **Avantages :**
 - Formalités douanières simplifiées.
 - Possibilités d'utiliser des formules à délais garantis.
 - Rapidité, sécurité pour la marchandise.
 - Régularité et fiabilité du transport.
 - **Inconvénients :**
 - Priorité des envois et des services offerts variant selon les destinations.
 - Prix élevé qui pénalise l'envoi de marchandises lourdes .

Distribution historique: flux des produits de grande consommation

Flux de produits de grande consommation



Transport Intermodal

- Le transport intermodal désigne la combinaison de plusieurs moyens de transport à l'aide d'un seul et même contenant. Plus concrètement, il s'agit d'utiliser au moins deux moyens de transport différents pour transporter des marchandises, tout en conservant le même conteneur. Cela permet de gagner du temps et de réduire visiblement vos coûts de transport.



- Le transport intermodal est le déplacement d'un fret d'un point A à un point B en utilisant plusieurs modes de transport. Chacun de ces transports de marchandises est dépendant d'un fournisseur unique disposant d'un contrat unique. Plusieurs transporteurs travaillent à la réalisation de cette mission sur un même itinéraire, mais avec des modes de transport différents
- : train, avion, camion, par exemple.



- Les transporteurs (camions) à la tâche interviennent pour la collecte des marchandises chez le producteur ou l'industriel et pour la livraison à destination chez le client final. La chaîne logistique mettra à disposition des clients un transport préférentiel pour les longues distances, par exemple le train, l'avion ou le bateau. Puis le camion terminera l'acheminement du port ou de la gare au point final.

Les spécificités du transport intermodal :

- Plusieurs modes de transport
- Plusieurs fournisseurs
- Plusieurs contrats de transport
- Plusieurs responsables du transport

Le fonctionnement du transport intermodal :

- L'avantage principal de ce mode de transport, c'est l'absence de transfert des marchandises d'un conteneur à l'autre. Vous assurez ainsi une protection totale du produit.
- Ce processus est idéal pour les transports à l'international, où une bonne gestion de la chaîne d'approvisionnement est primordiale.



- Il existe deux types de transport intermodal, à savoir :
 - COFC : Le conteneur sur wagon plat ou COFC, comme on l'appelle, est une méthode peu coûteuse et efficace pour le transport intermodal, car quatre conteneurs peuvent être chargés simultanément sur un wagon-citerne
 - TOFC : Trailer On Flatcar ou TOFC est un type de méthode de **transport intermodal** où la remorque over-the-road ou OTR est placée directement sur le wagon.



Les chaînes intermodales

La multi modalité

•La multimodalité se définit comme le recours consécutif à plusieurs modes de transport. Le passage d'un mode à l'autre peut concerner : - la marchandise elle-même, qui est alors déchargée puis rechargée. Ce schéma s'observe notamment dans le transport maritime ou fluvial de vracs, - le contenant qui est déchargé et rechargé sans manipulation de la marchandise. Les chaînes sont alors dites intermodales ; l'intermodalité recouvrant des réalités diversifiées : Ro-Ro / chaînes conteneurisées fleuve – route, mer – route, rail-route... / autoroute ferroviaire.

UN TRANSPORT COMBINÉ



Le transport combiné

- Solution intermodale, le transport combiné peut être air-fer, air-route, rail-route, mer-route, fleuve-route ou fleuve-mer.... Lorsqu'il s'agit de conteneurs empruntant la voie maritime sur longue distance, on parle alors pour le trajet terrestre de pré- ou post-acheminements maritimes. C'est ainsi que le transport combiné rail-route : peut concerner des acheminements continentaux ou les pré/post acheminements de conteneurs maritimes.



- Également solution intermodale, l'autoroute ferroviaire ou ferroutage relève d'une logique, d'une technique et d'infrastructures de transbordement (chantier d'entrée sur l'autoroute) spécifiques. Dans ce cadre, deux schémas peuvent en outre être mis en œuvre (sur un même train) : le transport du camion complet, le chauffeur effectuant également le voyage, ou le transport de la remorque (autoroute ferroviaire non accompagnée) seule.



L'intermodalité fleuve – fer

- La volonté de développer les modes alternatifs à la route (dans laquelle s'inscrit la problématique de transport combiné rail-route) suscite parallèlement depuis quelques années des réflexions sur d'autres chaînes intermodales, et notamment sur des solutions fer-fleuve et fer-air.

L'intermodalité route-air

- -Il n'existe pas aujourd'hui de réelle intermodalité air-fer c'est-à-dire de transbordements directs de caisses ou de conteneurs d'un mode à l'autre.



L'intermodalité route-air

- Le développement des réseaux organisés autour d'un ou deux grands hubs aériens (offrant des relations avionnées vers les destinations moyennes et long courrier) et son corollaire qu'est le développement du fret camionné pourraient néanmoins offrir des opportunités au fer.



Le transport maritime conteneurisé

- le secteur maritime a connu une évolution profonde avec l'importance prise par les conteneurs (le taux de conteneurisation calculé sur la base des marchandises diverses atteignait 60 % en 2000 et continue de s'accroître). Cette évolution s'est réalisée de manière concomitante à l'accentuation de la pression sur les taux de fret et à une demande de qualité de service de la part des chargeurs .

Réglementation du transport intermodal

- Transport routier (documents obligatoires) : • CMR (lettre de voiture)
- Transport aérien (documents obligatoires) : • La lettre de transport aérien (AWB)
- Transport maritime • Le droit du commerce maritime • Analyse de la demande du transport maritime marocain 23 Article 165 du Dahir 31 mars 1919 portant code de commerce maritime. • La convention des Nations unies sur le transport des marchandises par mer, dite convention de Hambourg.

Les avantages du transport intermodal

- **1.Transport rapide** : L'un des avantages du transport intermodal est de sélectionner une charge unitaire idéale pour ce produit spécifique. Cela réduit les coûts ainsi que le temps nécessaire au chargement et au déchargement et à la délivrance de la documentation.
- **2.Coûts réduits** Il est possible de minimiser les frais de transport en transportant du fret via le transport intermodal.

Les avantages du transport intermodal

- **3-Capacité constante:** Le transport intermodal devient rapidement un favori parmi ses utilisateurs. Il offre une capacité fiable et elle est nécessaire, et ce facteur a fonctionné à son avantage.
- **4. Wagons à double empilement:** Les wagons à double empilement ont joué un rôle essentiel dans l'augmentation des volumes d'expédition, car un conteneur peut être placé sur le dessus d'un autre conteneur intermodal. Maintenant, l'espace vertical sur le wagon peut être utilisé à fond et cela a conduit à une augmentation des capacités d'expédition.
- **5. Service de qualité:** L'avantage le plus important de l'utilisation du transport intermodal est sa qualité de service.

Les limites du transport intermodal

- 1-Le transport intermodal n'offre pas à l'utilisateur la meilleure option de vitesse.
- 2-Le mode de transport intermodal dépend de différents modes de transit.
- 3-Le transport intermodal a un coût d'infrastructure élevé Les conteneurs ont sans aucun doute réduit le coût de transport des marchandises mais leur manipulation n'est pas une chose facile.

Le transport intermodal est-il le bon choix pour votre fret?



Les différences entre le transport intermodal et le transport multimodal

- **Le transport intermodal** est le déplacement du fret d'un point à un autre à travers plusieurs modes de transport dont chacun a un fournisseur différent et un contrat indépendant. Plusieurs transporteurs sont donc contactés pour réaliser le même voyage à travers plusieurs modes de transport.
- **Le transport multimodal** est le déplacement du fret d'un point à un autre à travers plusieurs modes de transport dont chacun a un fournisseur différent, mais en vertu d'un contrat unique. Un seul transporteur est donc contacté pour réaliser un seul voyage à travers plusieurs modes de transport. En termes simples, les deux concepts ont la même terminologie, mais la différenciation réside dans le contrat et la responsabilité du transport.

Cheminement d'un conteneur à travers le réseau du transport intermodal



Les acteurs d'une chaîne de transport intermodaL

- La chaîne de transport intermodal comporte plusieurs acteurs qui interviennent à tour de rôle dans la transmission des marchandises entre deux points donnés.
- Le premier intervenant est l'expéditeur.
- Le second intervenant, bien qu'il ne soit pas immédiatement impliqué clans un mouvement physique de marchandise, est la ligne de transport maritime international

Chaîne du transport intermodal

Le destinataire est l'entreprise qui reçoit le conteneur de marchandises en provenance de l'expéditeur. Plusieurs autres tierces parties peuvent intervenir dans la chaîne de transport, mais celles-ci ne sont pas impliquées physiquement dans les mouvements du conteneur, comme les douanes et autres organismes gouvernementaux.

