



Université A/ Mira Bejaia
Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestion
Département SEGC-FI (LMD)

Polycopié de cours préparé par

Dr MERZOUG Slimane¹

INTRODUCTION
À
L'ÉCONOMIE DES TRANSPORTS

¹ Maître de conférences
Laboratoire Economie & Développement
Département SEGC-FI (LMD)

Préambule

Le présent polycopié de cours est destiné, en premier lieu, aux étudiants en formation dans les domaines d'économie du transport, de gestion de la logistique, de finance et du commerce international, d'économie internationale, d'économie du développement et pour tous ceux qui ont suivi le parcours *ÉCONOMIE*. Les étudiants concernés trouveront dans ce document les réponses à toutes leurs questions relatives aux différents modes de transport et aux enjeux socioéconomiques et environnementaux qui leur sont liés.

En réalité, ce cours qui est intitulé « introduction à l'économie des transports » va au-delà de l'introduction proprement dite, en présentant le rôle de chaque mode dans l'activité économique, leurs effets directs et indirects sur le développement des territoires, ainsi que leur implication dans le processus de mondialisation. Les analyses faites tout au long de ce document sont le fruit de mes recherches doctorales et de mon expérience pédagogique de plus de trois ans en tant que chargé de cours « *d'économie des transports* ».

Table des matières

Introduction	1
Chapitre 1:Généralités sur les transports	3
Section 1 : Les transports dans l'économie	3
I - La place des transports dans l'activité économique	3
1-Le secteur du transport et la comptabilité nationale	3
2- L'emploi et le commerce extérieur	4
3 -Les trafics de voyageurs et de marchandises	4
4- Comparaisons internationales.....	5
II- Les transports comme facteur de croissance économique.....	5
1-Les retombées économiques liées à la réalisation des infrastructures	5
2- Effets de la baisse du coût des transports.....	5
3-Externalités positives des transports.....	6
III- L'effet du transport sur les territoires et le développement des villes	6
1- Les transports ouvrent les territoires	7
a-Élargissement des aires de marché	7
b-Amélioration de l'accessibilité des territoires	7
2- Transports et développement des villes	7
a-Originé et croissance des villes.....	7
b- Évolution des villes	7
3-Transport et mondialisation.....	8
Section 2 : L'offre, la demande et le coût du transport	9
I-L'offre de transport.....	9
II-La demande de transport	10
1-Les types de déplacement de personnes	10
2-Demande de transport de marchandises	11
3-Les facteurs qui définissent la demande de transport de marchandises.....	11
III- Le coût de transport	12
1-Les différents coûts de transport	12
a- Les coûts supportés par l'utilisateur (le coût monétaire et les dépenses du temps)	12
b- Les coûts occasionnés à la collectivité (investissements, environnement et insécurité)	13
2- Les effets du transport sur l'environnement et le problème de la congestion	13
a- Effets du transport sur l'environnement	13
b- La congestion dans les infrastructures de transport.....	15
Section 3 : Les politiques de transport durable	16
I- Le processus de libéralisation des services de transport à travers le monde	16
II- Les politiques de transport durable	17
1-Encouragement des transports respectueux de l'environnement.....	17
a-Pour les flux de marchandises	17
b- Pour le transport de personnes	18
2- Un urbanisme au service du transport durable	19
Chapitre 2:Économie des transports terrestres	20
Section 1 : Le transport ferroviaire	20
I- Bref historique sur les chemins de fer dans le monde	20
1- Les premiers réseaux des chemins de fer nationaux	21
a- Extension des réseaux limitée à l'Europe et aux États-Unis	21
b- Les contextes de développement des chemins de fer dans les pays développés (Angleterre, Allemagne, France).....	21
c- La densité des réseaux par région.....	22
2- Les concurrents des chemins de fer.....	22
a- La concurrence du transport routier	22
b- La concurrence du transport aérien et de la voie d'eau	23
c- Le transport à grande vitesse ou TGV	23
d- Les nouveaux rapports avec l'État	23
II- Forces et faiblesses du chemin de fer.....	24
1-Un système de transport à rendement croissant	24
2- Les avantages des chemins de fer	25

Section 2 : Transport routier	25
I-Le rôle dominant du transport routier.....	26
1- Parc automobile dans le monde.....	26
2- Les causes de la réussite de la route (ou les avantages du transport routier).....	27
II-Les caractéristiques de l'offre du transport routier	27
Section 3 : Les Défis sociétaux et de rentabilité du transport routier et ses impacts sociaux économiques	28
I-Défis sociétal du transport routier de marchandises	29
1-Défi environnemental.....	29
2-Défi social et défi de sécurité.....	29
II-Défi de la rentabilité du transport routier	29
III- L'impact socio-économique du transport routier.....	30
Chapitre 3:Économie des transports maritime et aérien	32
Section 1 : l'interdépendance entre les échanges internationaux de marchandises et le transport maritime	32
I-Les étapes de la croissance des échanges	32
1- La première étape (vers 1870 jusqu'aux années 1950).	32
2- La seconde étape (depuis les années 1950 à nos jours).....	33
II- Les marchés du transport maritime	34
1- Transport maritime à la demande.....	34
2- Transport maritime de lignes régulières.....	34
III- L'offre et la demande de transport maritime	35
1- L'offre de transport maritime (capacité et structure de la flotte mondiale).....	35
2- La demande de transport maritime (volume du commerce maritime)	37
VI- Stratégies des armateurs et des chargeurs.....	37
1-La part du transport maritime dans le prix de transport international	37
2-Le transport maritime : une industrie hautement capitalistique.....	38
3- Les stratégies de coût et commerciales des armateurs	39
a- La stratégie basée sur les coûts d'investissement et d'exploitation des navires	41
b- Les orientations commerciales et opérationnelles des armateurs mondiaux	41
c- L'orientation actuelle des armateurs : vers une intégration verticale et horizontale.....	43
V- Stratégies des chargeurs basées sur une meilleure solution de transport.....	44
1- Externaliser ou intégrer la prestation de transport.....	45
2- Choix des modalités de service (incoterms).....	45
3- Choix du port d'escale	45
4-Les différentes combinaisons de transport multimodal	45
Section 2 : Economie du transport aérien	47
I- Les étapes du développement du transport aérien	47
1-La première phase de son développement.....	47
2-Les évolutions actuelles.	47
3- Caractéristiques du transport aérien	48
a-La demande ou la prédominance des voyageurs	48
b-Les infrastructures.....	48
c-Les transporteurs	49
II- Le fonctionnement du transport aérien moderne.....	49
1-L'encadrement juridique (rôle de l'IATA et de l'OACI).....	49
2-La fin des monopoles nationaux et le début de la concurrence	50
a.Les alliances dans le transport aérien.....	50
b.Les concurrents du transport aérien.....	51
3-Transport aérien et l'environnement	52
4-Transport aérien et l'aménagement du territoire	53
Conclusion	54
Références bibliographiques	55

Introduction

Les déplacements des hommes sont, de plus en plus, variés (pour le travail, les études, les achats, les loisirs et les vacances) et se font sur des distances lointaines grâce à la maturité technologique enregistrée dans les différents modes de transport. Les multitudes des déplacements, notamment en milieu urbain et les externalités négatives qui sont engendrées suscitent un débat et des études scientifiques sur les politiques de transports, les motifs de déplacement, les considérations sociologiques et les mécanismes qui sont susceptibles d'aider à la transformation modale (encouragement du transport collectif et des modes *doux* ou actifs tels que le vélo et la marche à pied).

Le transport de marchandises qui est un vecteur primordial dans le développement économique des nations ne se limite plus aux échanges domestiques ou à un seul mode de transport. En effet, les marchandises (matières premières, produits agricoles et alimentaires, produits manufacturés) sillonnent des régions géographiques diversifiées et empreignent plusieurs modes de transport : camion, train, navire et avion, mais aussi par canalisation (pipelines). Bénéficiant d'une ouverture commerciale et des progrès techniques multiples dans les transports internationaux, les échanges de marchandises ne cessent de croître. Ces échanges sont aussi boostés par les besoins de consommation, de plus en plus, variés et par le comportement des entreprises orientées vers la concentration verticale.

L'activité de transport constitue le *carburant* de l'économie. Elle est le centre d'intérêt des politiques publiques et de développement économique, comme elle constitue un facteur essentiel qui permet de dynamiser les territoires. En effet, les infrastructures de transport ou l'offre de transport, d'une façon générale, qualifient les territoires par leur présence ou les disqualifient par leur retrait en orientant les implantations des activités et le processus d'urbanisation. À leur tour, ces territoires créent aussi les conditions favorables au développement et au fonctionnement des réseaux : mesures d'incitations, lever les obstacles de fonctionnement...

Les avantages des transports sont donc multiples et se résument dans les possibilités de déplacement des personnes et de transport des marchandises d'un lieu à un autre avec un meilleur coût et délai possible. Cependant, le transport n'a pas que des avantages, mais renferme plusieurs dysfonctionnements. Ces dysfonctionnements peuvent être résumés dans plusieurs facteurs : Facteurs naturels (tsunami, glaces, cendres volcaniques...); facteurs humains (attentats, grève, ralentissement, déviation, embouteillages...); enfin, les transports sont stigmatisés, en raison de leur consommation d'énergies fossiles et de l'importance de leur émission de CO².

En somme, les difficultés liées au transport sont diverses et ne cessent de s'accroître. Ces dernières se résument dans l'augmentation des coûts de l'énergie et de la préservation de l'environnement, de l'engorgement des réseaux, de la mondialisation qui a eu pour effet la multiplication des échanges de marchandises. Tous ces défis attendent une réflexion généralisée pour une utilisation des transports économes en énergie et moins polluants, pour minimiser la chaîne logistique, pour réajuster les localisations de la production, et enfin pour traiter les inégalités d'accès aux transports, notamment pour les pauvres.

Ce polycopié prend en compte tous les avantages et les dysfonctionnements liés aux différents modes de transport, ainsi que les politiques de transport durable qui visent à limiter ces dysfonctionnements. Les caractéristiques de chaque mode, leur place dans le développement socioéconomique, les divers coûts qui leur sont liés, leur fonctionnement et leur développement ont fait aussi l'objet de ce document. Ainsi, le contenu de ce document est organisé autour de trois chapitres. Le premier qui est réservé aux généralités sur les transports traite des notions de base relatives au secteur, ainsi que sa position dans l'activité économique en général. Le second chapitre est consacré à l'économie des transports terrestres (ferroviaire et routier). Enfin, le dernier chapitre est consacré aux transports internationaux qui sont le transport maritime et le transport aérien.

Chapitre 1

Généralités sur les transports

Le transport est un secteur primordial pour toutes activités humaines. Au-delà de son rôle dans les déplacements de personnes et dans l'acheminement des marchandises, il est considéré comme un facteur de production et une source de richesse et de bien-être des individus et des sociétés.

Ses liens avec l'activité économique et le développement social et environnemental se résument dans la notion *d'économie du transport* qui cherche à optimiser, à organiser et à mieux gérer les réseaux de transport. Il constitue une branche de la science économique et fait appel à plusieurs disciplines pour mieux comprendre les multiples facettes de cette activité de service. Cette multiplicité est due aux variétés d'offre et de demande de transport, mais aussi à la large diffusion des externalités positives et négatives de secteur qui concerne plusieurs domaines de l'activité humaine.

Le présent chapitre vise à présenter clairement les notions de base relatives à l'économie du transport, ainsi qu'à la place de ce dernier dans l'activité économique, le développement social et environnemental. Les dysfonctionnements du secteur (différents coûts) et les politiques publiques qui militent pour un transport durable font aussi objet du présent chapitre.

Section 1 : Les transports dans l'économie

Le secteur de transport entretient des liens multiples avec l'activité économique. Il est un secteur de cette activité et représente un moyen indispensable pour la réalisation de cette dernière. Son développement est donc intimement lié à la croissance économique et que l'amélioration de ses performances est un facteur qui stimule l'activité économique.

I - La place des transports dans l'activité économique

La place qu'occupe le secteur du transport dans l'économie fait l'objet d'évaluation par la comptabilité nationale qui s'intéresse à sa contribution à la richesse et aux dépenses nationales. Le poids du transport apparaît également dans sa contribution à l'emploi, au solde de la balance des paiements et par rapport au nombre de voyageurs et en tonnes de marchandises transportées.

1-Le secteur du transport et la comptabilité nationale

Le poids de ce secteur dans l'économie nationale peut-être mesuré par :

- La proportion de la valeur ajoutée de la branche transport dans le produit intérieur brut (PIB). La principale limite de cette évaluation est la non-intégration des transports privés tels que les déplacements automobiles, les deux roues (vélo et

motos), transport de marchandises pour compte propre. Donc seuls les transports publics sont pris en compte dans la branche « transports » ;

- Les dépenses courantes du transport qui représentent la somme des consommations intermédiaires et finales et les transferts nets réalisés essentiellement par les administrations ;
- Par le capital en évaluant la formation brute du capital fixe (FBCF) relatif au secteur et de le rapporter à la FBCF nationale. En raison de la nature capitalistique du secteur de transport (importance des coûts de réalisation et d'exploitation), le rapport de la FBCF du secteur sur la FBCF nationale est important.

2- L'emploi et le commerce extérieur

Le secteur du transport contribue aux emplois directs et indirects. Les emplois directs représentent les effectifs employés dans la branche « stricto sensu », ainsi que les effectifs employés dans le transport privé (conducteurs de camions, de bus...). Quant aux emplois indirects sont ceux des activités en relation directe avec les transports (construction, maintenance...).

Par ailleurs, le transport en tant que service qui s'échange à l'échelle internationale contribue positivement au solde de la balance des paiements. Autrement dit, les États bénéficient des rentrées en devises sur les services de transport rendus aux autres États. À cet égard, les transports internationaux, notamment maritimes et aériens représentent une part importante dans les exportations mondiales de service.

3 -Les trafics de voyageurs et de marchandises

Plus généralement, les services de transport sont évalués en quantités physiques transportées. Ils sont souvent exprimés soit en nombre de voyageurs et en tonnes de marchandises, soit par les voyageurs*km et tonnes*km. Cette dernière évaluation renseigne, surtout, sur les distances parcourues par les différents modes de transport.

Toutefois, afin de rendre la comparaison entre les différents modes de transport pertinente, les éléments suivants doivent être pris en considération :

1-le trafic exprimé en voyageurs*km et en tonnes*km ne traduisent qu'une partie de l'importance économique des différents modes. En effet, la mesure voyageurs*km ne tient pas compte de la qualité de la prestation de service pour un trajet effectué par exemple par un transport à grande vitesse (chemin de fer –TGV-) ou en Minibus. Pour tenir compte de cette différence, on peut pondérer les voyageurs*km et les tonnes*km par leurs coûts, ou mieux par la valeur ajoutée du service de transport correspondant ;

2- L'importance des différents moyens de transport peut être obtenue en pondérant les trafics par la valeur des produits transportés. Par rapport à cette mesure, le transport routier est plus orienté vers les produits de valeur élevée en comparaison au transport

ferroviaire et à la voie d'eau qui acheminent des produits de faible valeur et de volume important ;

3- Le poids de chaque mode de transport se mesure aussi par sa contribution à l'acheminement du commerce extérieur. Certes le transport maritime est le plus important à l'échelle internationale, mais avec l'avènement des regroupements régionaux (Union européenne et le marché nord-américain) les transports terrestres (routier et ferroviaire) prennent une place de plus en plus importante.

4- Comparaisons internationales

Les données structurelles comme la part des dépenses de transport dans le PIB et la hiérarchie des modes de transport (le routier domine dans tous les pays face au déclin du ferroviaire) sont assez similaires entre les pays. Cependant, si une différence sensible existe entre les pays en matière de la proportion d'utilisation des différents modes, elle peut s'expliquer par les disparités dans les qualités de l'offre des différents modes ou par des facteurs géographiques tels que le relief ou l'orographie.

II- Les transports comme facteur de croissance économique

Considéré comme le *carburant* de l'économie, le secteur du transport joue un rôle important dans l'activité économique. Les effets de ce secteur prennent plusieurs formes et sont souvent difficiles à quantifier.

1- Les retombées économiques liées à la réalisation des infrastructures

L'évaluation des effets du secteur est mesurée, en premier lieu, par l'emploi et le PIB qu'engendrent la construction et l'entretien des infrastructures de transport. Par ailleurs, des méthodes de calcul qui s'appuient sur les modèles macro-économiques sont utilisées. Il s'agit notamment, des modèles sur les effets multiplicateurs et accélérateurs et sur les échanges interindustriels. Les plus connus des modèles utilisés sont : « *modèle impact* », « *modèle dépense publique* ».

Toutefois, ces modèles sont critiqués pour avoir négligé les décalages entre la décision d'investissement et l'apparition des effets. C'est le cas, notamment, des grands projets qui se réalisent sur une période de plus de 5 ans. Ces modèles négligent, aussi, les modalités de financement qui ne sont pas sans impact sur le projet (déficit budgétaire, impôts, emprunts, péages...).

2- Effets de la baisse du coût des transports

Étant donné que le coût de transport représente une partie du coût de revient des produits, donc une réduction des coûts de transport contribue au développement des marchés et de l'activité économique d'une façon générale. Autrement dit, la diminution des coûts de transport stimule la production et l'échange, ce qui permet d'améliorer le bien-être.

En ce qui concerne les déplacements de personnes, une diminution des coûts des différents modes de transport contribue à des changements structurels en ce qui la consommation, les déplacements et les activités de loisirs.

3-Externalités positives des transports

Le transport est un bien public et un générateur d'effets externes positifs (*théories de la croissance endogène*). Les externalités s'expriment à travers la fonction de production des entreprises qui dépend alors non seulement du capital privé et des consommations intermédiaires, mais aussi du capital public et ici plus particulièrement du capital en infrastructure de transport (QUINET Émile, 1998). De cette hypothèse, la fonction de production s'écrira :

$Y_i = f(K_i, L_i, T_i, X_i) * A_i(G)$, avec :

K : Capital de l'entreprise ;

L : la force de travail ;

T : le vecteur représentant le coût et la qualité de transport ;

X : le vecteur représentant l'ensemble des autres intrants ;

G : paramètre lié aux commodités de transport [le capital d'infrastructure de transport ou par un indice d'accessibilité].

Les externalités interviennent par l'intermédiaire du facteur $A_i(G)$, tandis que T_i représente la consommation intermédiaire (élément de la fonction de production). Elles s'expriment à travers :

- L'amélioration des communications (meilleure offre de transport) permet une meilleure information de l'entreprise, une diffusion du progrès technique et des procédés de production ;
- L'accès à des marchés très vastes (matières premières, mains-d'œuvre, capitaux..) ;
- Extension des aires de marché de l'entreprise (ou réalisation des économies d'échelle).

III- L'effet du transport sur les territoires et le développement des villes

Les transports ont pour objectif de désenclaver un espace géographique, de le connecter aux autres espaces et de faciliter les déplacements et les échanges nationaux et internationaux. En général, les réseaux de transport sont hiérarchisés et s'étendent à partir de la capitale d'un pays avant d'atteindre les centres secondaires puis les périphéries.

1- Les transports ouvrent les territoires

Le secteur de transport a pour vocation première de déplacer d'un lieu à un autre des personnes et des marchandises. Il a aussi vocation d'améliorer l'accès à un territoire et à l'ouvrir au reste du monde.

a-Élargissement des aires de marché

Le rôle joué par le transport ferroviaire puis aérien dans le développement de l'activité touristique explique mieux cet élargissement des aires de marché. En effet, le transport ferroviaire a participé entre 1850 et 1950 à l'essor des stations thermales, balnéaires et de montagne dans les pays développés. De son côté, le transport aérien a favorisé le tourisme dans les régions très lointaines et inaccessibles par les autres modes de transport.

b-Amélioration de l'accessibilité des territoires

Les réseaux de transport réduisent le temps et le coût d'accessibilité vers un territoire donné. Cette amélioration de l'accessible stimule le développement économique via notamment, l'aménagement des zones d'activités et des plateformes logistiques près des diffuseurs autoroutiers, des ports... etc.

2- Transports et développement des villes

a-Origine et croissance des villes

Les villes sont nées aux points de passage obligé (principaux axes de transport) ou sur les lieux de rupture de charge comme les ports et les gares ferroviaires.

Le développement des agglomérations est provoqué par la révolution industrielle qui a induit un exode rural vers les villes, en raison des perspectives d'emploi offertes dans l'industrie. Pendant cette période les distances ne sont pas parcourables à pied, il a fallu se tourner vers les premiers modes de transport collectif (minibus, tramway). Puis, c'est grâce au développement de la motorisation électrique vers la fin du XIX siècle qu'il y a eu l'essor des métros (les premiers métros sont ouverts en 1860 à Budapest et à Londres) (Jean Varlet et Pierre Zembri, 2010).

À la suite du développement de l'automobile vers le début du siècle dernier (environ 1920), notamment en Amérique du Nord, puis en Europe vers 1950, il y a eu une remise en cause de la suprématie du transport collectif (train et minibus notamment). La diffusion de l'automobile qui a amélioré le confort et la vitesse de déplacement a favorisé un étalement urbain (baisse des densités en périphéries).

b- Évolution des villes

Trois âges de villes sont identifiés et sont le résultat des changements dans la structure des déplacements :

Ville préindustrielle ou ville pédestre : ses activités dominantes sont le commerce et l'artisanat avec des lieux de travail et d'habitat indissociables. À cette époque la marche à pied prédomine les déplacements;

Ville industrielle ou ville des transports collectifs : pour les besoins d'approvisionnement et de commercialisation des produits, les usines qui sont nées avec la révolution industrielle sont implantées en périphérie près des voies d'eau et des lignes ferroviaires. À cette période de l'histoire, il y a eu le développement du salariat ainsi que l'éloignement des lieux d'habitation ce qui a nécessité la mise en place du transport collectif pour faciliter les déplacements domicile-travail. Afin d'accéder aux modes de transport, on assiste à une urbanisation dense autour de chaque station (tramway ou de chemin de fer) ce qui donne à la ville une forme de *doigts de gant*.

La ville contemporaine : conséquence de l'amélioration des services de transport et de la diffusion des technologies de l'information et de communication (TIC) la ville moderne est, de plus en plus, marquée par l'éparpillement ou l'étalement urbain². En effet, les moyens de déplacement rapides (l'automobile, TGV) et l'ère d'internet et de la vidéoconférence favorisent le travail à distance et l'habitation loin des métropoles. Par ailleurs, les prix du foncier plus bas sont aussi très favorables à cette dynamique d'étalement urbain. En somme, grâce aux divers progrès techniques **la distance est compensée par la vitesse**.

3-Transport et mondialisation

L'amélioration des performances de transport grâce aux innovations a permis d'aller plus vite, plus loin, et d'élargir les horizons du monde entier. Les territoires se trouvent bouleversés par cette intégration économique mondiale et sont devenus ouverts et complémentaires. Une nouvelle structure de la production et d'échange mondiaux est née grâce au rôle joué par le transport, notamment maritime.

La mondialisation a connu des évolutions qui ont changé l'image économique du monde. La première étape de cette mondialisation est associée aux grandes découvertes en Europe qui sont accompagnées par une révolution nautique qui a permis des explorations lointaines. À cette période qui correspond au XIX siècle, l'océan Atlantique devient un espace de circulation des marchandises et des personnes, et ses façades maritimes sont devenues des lieux de dynamisme économique et commercial.

²L'étalement urbain est expliqué par Yacov Zahavi (1974). Son étude est réalisée sur un ensemble de villes à l'échelle mondiale où il a démontré que le budget-temps transport (terme forgé par l'auteur) n'a pas changé avec le temps. Autrement dit, chaque minute gagnée en temps parcouru dans les déplacements quotidiens est réinvestie en distance supplémentaire, et non dans d'autres activités. Cet accroissement des distances parcourues provoque un **étalement urbain des agglomérations**.

Forte par sa révolution économique et par les progrès techniques sur mer et l'essor de ses chemins de fer, l'Europe part à la conquête du monde.

Dans la seconde étape qui correspond à la fin du XX siècle, les transports maritimes et aériens ainsi que les réseaux informatiques participent à la formation de *l'économie monde* puis à une forte intégration mondiale. Cette dernière étape voit l'émergence des ports intercontinentaux (ports hubs) reliés aux grands centres économiques de la triade constituée par le marché européen, asiatique et d'Amérique du Nord. Ainsi, le commerce mondial est centré sur trois grands foyers mondiaux : l'Europe (2/5), l'Asie (1/4) et l'Amérique du Nord (1/6). En termes de flux de marchandises entre ces trois pôles dont le total mondial représente 70 % des échanges, ils sont désormais plus importants entre l'Asie et l'Europe, et entre l'Asie et l'Amérique du Nord. Les flux entre l'Europe et l'Amérique du Nord viennent en troisième position.

Au cours de ces dernières années, des modifications sont intervenues dans la hiérarchie mondiale. L'atlantique perd sa suprématie (Europe, Amérique du Nord) au profit de l'Asie. Autrement dit, le centre de gravité s'est déplacé vers l'est avec l'essor des ports asiatiques, notamment chinois.

Section 2 : L'offre, la demande et le coût du transport

Le service de transport diffère des autres services par la diversité de l'offre et de la demande. En effet, même à l'intérieur d'un mode de transport il existe une variété de demande et d'offre, au point qu'à chaque type de demande son propre service. Par ailleurs, il y a une nette interdépendance entre l'offre et la demande, puisque cette dernière ne se manifeste que par l'existence d'une offre de transport et que celle-ci n'est améliorée et développée que grâce à la disponibilité de la demande (demande de déplacement des personnes et d'acheminement des marchandises).

I-L'offre de transport

La notion d'offre de transport est différente de l'offre d'un service quelconque sur les autres marchés. Cette offre n'est pas homogène et elle est généralement définie par l'utilisateur lui-même. Ces variétés d'offres ont un impact direct sur les facteurs de production des services de transport.

À l'instar de tous les biens et services, le service de transport nécessite des facteurs de production pour sa réalisation. Ces derniers qui diffèrent d'un mode à un autre et selon les exigences de l'utilisateur sont constitués par le capital, le travail et l'énergie.

Le capital désigne l'ensemble des réseaux d'infrastructures (routes, autoroutes, voies ferrées...), les véhicules de transport (voitures, camions, trains...) et les installations fixes (sièges sociaux, ports, gares, aéroports...).

Le facteur travail est de deux types. Il est constitué des emplois des entreprises qui vendent les services de transport et du travail effectué par les usagers qui se rendent eux-mêmes gratuitement le service de transport en conduisant leur véhicule.

Enfin, l'énergie est constituée par le carburant ou l'électricité utilisée pour rendre mobiles les équipements de transport. Notant que la consommation d'énergie diffère d'un mode à un autre.

Toutefois, les divers progrès techniques ont eu une importante influence sur les facteurs de production et sur la qualité de l'offre (confort, vitesse, bruit, pollution...). Voici quelques changements majeurs qui ont marqué l'offre de transport :

- La démonopolisation du secteur enclenchée à travers le monde à partir des années 1970 est l'une des clés de cette amélioration de l'exploitation et du financement des divers modes de transport ;
- Il y a ensuite les divers progrès technologiques à l'image de l'apparition du TGV qui concurrence l'avion sur les distances moyennes (400 à 1000 km), de l'amélioration de la vitesse dans les transports routiers grâce aux autoroutes, des progrès en confort, à la réduction des accidents liés aux transports... Ces avancées techniques et la libéralisation du marché ont pour effet la réduction des prix et des coûts de transport ;
- Enfin, en ce qui concerne le troisième facteur de production qui est le carburant, les transports sont caractérisés par : une faible sensibilité au prix du pétrole, la diminution des consommations unitaires, le développement du carburant de substitution (électricité et biocarburant tel que le maïs et la canne à sucre).

II-La demande de transport

Les déplacements sont liés à plusieurs motifs (travail, étude, loisirs...) et sont aussi réalisés selon divers rythmes qui diffèrent selon l'âge (enfant, retraité, actif...) et selon les besoins (travail, activités sociales, loisirs, vacances...).

Quant au transport de marchandises, celui-ci est lié au processus de production. Il dépend en amont des approvisionnements et en aval de la commercialisation, il est plus précisément lié à la demande de consommation et de production qui s'émane des entreprises.

1-Les types de déplacement de personnes

La demande de transport de passagers est très variée: urbaines, centre-ville, périphérie-centre-ville, périphérie, d'affaire, de loisirs, nationale, internationale... Néanmoins, deux types de mobilités sont distingués : mobilité quotidienne et mobilité occasionnelle.

Les déplacements (ou la mobilité) quotidiens sont généralement effectués le jour de semaine. Se sont des déplacements très homogènes en début de matinée (travail, école...)

et très complexes en fin d'après-midi (achats, engagement culturel, sportif ou associatif, activités des enfants...). Ils sont de plus en plus dispersés avec le développement des déplacements professionnels et sont, par ailleurs, facilités par l'essor des moyens de transport rapide (automobile, TGV, avion).

Les déplacements occasionnels représentent les mobilisées effectuées en fin de semaine ou pendant les vacances (résidence secondaire, chez les amis, activités de loisirs..). Dans ces types de déplacements, les moyens de transport diffèrent selon la distance, les contraintes d'itinéraire et les coûts.

2-Demande de transport de marchandises

La demande de transport de marchandises est étroitement liée à l'activité économique, à sa nature, à sa localisation, à ses contraintes et ses caractéristiques.

Les fonctions de production et de consommation synchronisent la demande de transport et souvent le lien est fait entre le tonnage des marchandises transportées et l'évolution du PIB. Toutefois, ce lien devient, de plus en plus, moins important en raison du déclin des industries lourdes et de l'agriculture (secteurs plus demandeurs de transport) et de la prépondérance des produits légers dans les échanges (produits manufacturés).

3-Les facteurs qui définissent la demande de transport de marchandises

La demande de transport de marchandises dépend de la distance, du poids, de la vitesse, de la fiabilité, de la sécurité, du commerce international et de l'effet frontière et enfin de l'hétérogénéité.

- La distance continue de jouer un rôle important dans le transport, et c'est pour cette raison qu'une grande part des tonnages de marchandises est transportée sur de courtes distances. Cette importance des transports de courte distance a des implications modales fortes, car cette demande ne peut guère être satisfaite que par le **transport routier** ;
- La croissance dans le poids des marchandises transportées est largement dépassée par celle de leur valeur, en raison principalement de la diminution de la part des produits pondéreux (matières premières, pétroles, charbon...) et une augmentation des produits légers et manufacturés dans la structure des échanges (vêtements, machines, médicaments, produits de luxe...);
- Pour certains produits, la vitesse est une caractéristique importante, c'est le cas notamment des produits périssables et de luxe. La vitesse provoque des effets positifs : réduction des stocks et la satisfaction des besoins des clients à temps ;
- À l'ère de la production au mode de « *juste à temps* », la fiabilité est une exigence de la demande de transport. Cette fiabilité est au centre des préoccupations des services logistiques qui investissent dans l'optimisation des circuits d'acheminement des marchandises ;

- La sécurité est une condition primordiale de la demande de transport qui cherche à s'assurer que les marchandises arrivent à destination en bon état ;
- Les procédures liées au commerce international et l'effet frontière pèsent énormément et déterminent les volumes échangés au plan international. L'effet frontière s'explique par la différence entre pays sur des aspects institutionnels, juridiques, langues, culture...
- Enfin, comme nous l'avons déjà expliqué plus haut, l'hétérogénéité de la demande dépend largement du type de marchandises transportées (produits périssables, messagerie, pondéreux...).

III- Le coût de transport

La notion de coût de transport va bien au-delà de ce que l'utilisateur paie. Par conséquent, il existe donc des coûts monétaires et non monétaires. Ces derniers sont supportés par l'utilisateur sous forme de temps passé, ainsi que des coûts occasionnés au reste de la collectivité par les utilisateurs de transport (dépenses d'infrastructures, les coûts de l'environnement et d'insécurité). Enfin, on rencontre aussi dans les transports publics les dépenses des exploitants, plus ou moins compensées par le prix payé par l'utilisateur.

1-Les différents coûts de transport

Le tableau suivant fournit la décomposition du coût de transport en différents postes, selon ceux qui les subissent et ceux qui les occasionnent et selon leur caractère marchand ou non, et externe ou non.

Coût total	Coût externe	Coût de l'environnement	Faune et flore, Énergie, Bruit, Pollution de l'air, de l'eau, des sols, Paysages, vibrations
		Congestion, Accident, Utilisation de l'espace	
	Coût interne	Coût d'infrastructure	
		Coût privé	Carburant, Entretien, Réparations, Assurances, Taxes, Amortissement du véhicule

a- Les coûts supportés par l'utilisateur (le coût monétaire et les dépenses du temps)

Dans les situations de transport public, le coût monétaire pour l'utilisateur est en fait un prix fixé par l'exploitant. Par contre, dans les situations de transport privé, le coût monétaire comporte trois parties : fixe, demi-fixe et variable.

- Partie fixe : vignette, assurance... ;
- Partie demi-fixe : composée essentiellement de l'amortissement qui dépend de l'âge du véhicule et de son kilométrage ;
- Partie variable : elle est proportionnelle au trafic et représente les dépenses de carburant et d'entretien qui dépendent des conditions de circulation.

En dehors de la dépense précédente, les usagers du transport y passent et y perdent du temps. Ce temps peut être assimilé à un coût (valeur du temps).

b- Les coûts occasionnés à la collectivité (investissements, environnement et insécurité)

Le premier poste de coût occasionné à la collectivité est constitué par les dépenses d'investissement. En effet, ces dépenses sont assurées soit par les pouvoirs publics, soit par des opérateurs qui sont, plus au moins, liés à l'État (sociétés liées à l'État par des contrats de concession).

Les coûts de l'environnement et de la pollution atmosphérique engendrés par les transports sont par ailleurs très importants. Ces formes de coût sont de diverses natures :

- Le bruit ;
- La pollution de l'air, locale et globale (effet de serre) ;
- L'effet de coupure ;
- La pollution des eaux et des sols ;
- Les conséquences esthétiques et dommages aux paysages.

L'évaluation de ces coûts est difficile pour la simple raison que ces effets sur l'environnement sont des effets externes qui ne s'exercent pas à travers le jeu du marché. Autrement dit, il n'existe pas de prix pour les évaluer.

Enfin, l'insécurité (les accidents de la circulation) est une caractéristique des transports et plus spécialement des transports routiers (le nombre d'accidents dans le transport routier est dix fois supérieur à celui du transport ferroviaire).

Plus globalement, il y a une nette amélioration dans le nombre d'accidents de la route. Trois facteurs expliquent ce progrès : l'amélioration des véhicules (freinage, la structure, les *airbags*), l'amélioration des routes (nouveaux revêtements, ronds-points.), et enfin l'amélioration des comportements, le plus souvent sous la contrainte (le port de la ceinture de sécurité, le contrôle de l'alcoolémie, la réduction des excès de vitesse.).

L'évaluation du coût de l'insécurité s'obtient en multipliant le nombre de morts, de blessés et d'accidents matériels par le coût unitaire de ces morts, blessés et accidents matériels.

2- Les effets du transport sur l'environnement et le problème de la congestion

a- Effets du transport sur l'environnement

Le secteur de transport est un émetteur de polluants nocifs pour la santé et qui portent atteinte au milieu naturel. Il contribue également au réchauffement climatique par le biais des émissions du gaz à effet de serre (GES). Enfin, il est un secteur très gourmand en termes de consommation des carburants d'origine fossile et contribue à la dépendance énergétique des États.

Cependant, devant la raréfaction des énergies non renouvelables, la mutation du secteur devient inéluctable.

***Émissions de GES**

Après le déclin des industries lourdes dans les pays développés, le secteur de transport se trouve en première position dans la consommation d'énergie et en termes des émissions de polluants et de GES. À cet égard, le secteur constitue une principale préoccupation des politiques de transport, en raison de ses enjeux économiques et de développement durable.

Toutefois, sur le terrain, il apparaît bien clair que le développement économique prime encore sur le respect de l'environnement que ce soit au sein des pays émergents ou même dans les pays industrialisés. L'exemple des États-Unis qui refuse de maîtriser leur consommation énergétique et leurs émissions témoigne de cette priorité accordée par les États-Unis à l'aspect économique.

Par ailleurs, dans le cadre du sommet de Copenhague de 2009 il y a eu un net rapprochement des positions sur la question du réchauffement climatique, mais la concrétisation des dispositions nécessaires à la réduction des GES ne sont pas arrivés à leurs termes, que ce soit de la part des politiques ou des industriels. Cela revient à conclure que la dynamique de réduction des GES est lente, voire faiblement enclenchée, car le développement des technologies propres est perçu comme source de charge qui doit être supportée graduellement.

La technologie avance dans le domaine des transports avec le développement des véhicules électriques destinés au grand public. Mais, le principal obstacle reste le stockage d'une grande quantité d'énergie suffisante pour conférer une autonomie comparable à celle des véhicules thermiques.

Enfin, les émissions unitaires pour tous les modes de transport sont à la baisse en raison principalement des normes imposées et du renouvellement du parc. Ce renouvellement est encouragé à travers les primes à la casse et les bonus/malus (pratiquées par exemple en France, en Allemagne et en Autriche).

***Le bruit lié aux transports**

Les infrastructures de transport sont le plus souvent incriminées par le bruit qu'elles engendrent. Face à ce problème de bruit, les riverains s'organisent pour contrarier de tels projets ou pour limiter leur fonctionnement à plein régime.

Par mode de transport, les transports routier et aérien sont désignés comme étant la principale source de bruit. Dans le transport routier, deux grandes sources sont désignées par les camions d'une part, les motos et les cyclomoteurs d'autre part. Le

transport aérien constitue l'autre gêne majeur et son intensité est grande sur les zones voisines des aéroports.

Contrairement à ces précédents modes, la circulation ferroviaire est relativement moins provocatrice de bruit, notamment avec les systèmes qui fonctionnent avec l'électrifié.

*** Les atteintes aux paysages**

Les atteintes aux paysages et au cadre de vie causées par les infrastructures de transport constituent un réel préjudice au bien-être des habitants. Ces atteintes ont également un coût économique considérable dans la mesure où les paysages ont une valeur marchande, notamment pour les loisirs et le tourisme, les diverses atteintes subies engendrent des pertes économiques sur le territoire concerné.

Globalement, un « beau paysage » peut-être une source de revenu s'il permet d'attirer des touristes voir même des entrepreneurs qui jugent que ce cadre de vie est un élément attractif pour leur investissement.

b- La congestion dans les infrastructures de transport

Plusieurs termes sont employés pour désigner une circulation moins fluide ; bouchons, embouteillages et *congestion*. La circulation dense est la conséquence d'un déséquilibre important entre la demande de transport (nombre de véhicules) qui dépasse l'offre (les capacités des infrastructures). La congestion provoque un engorgement des voies et un net allongement des temps de parcours. La diminution de ses effets se fait au moyen de la réduction du parc automobile, le report modal ou par un accroissement de la capacité des infrastructures. Toutefois, cette dernière mesure n'est pas sans conséquence (coûts d'investissement et effets négatifs sur l'environnement). Le report modal qui consiste à encourager les transports collectifs au détriment du transport individuel demeure l'orientation optimale des politiques de transport actuelles.

Par mode de transport, le mode routier est le plus concerné par la congestion le long des corridors et aux entrées /sorties des agglomérations. Cette congestion est parfois multipliée par la présence d'un aéroport d'où proviennent de nombreux passagers ou d'un port important d'où sortent des poids lourds chargés de conteneurs.

La congestion concerne aussi le transport aérien par rapport à la saturation des espaces aériens et sur terre au niveau des aéroports. La même situation est présente dans les ports maritimes qui sont caractérisés par une forte croissance des échanges.

Ce mal des transports qui est la congestion provoque des pertes de temps au détriment des loisirs et de la famille, ainsi que des problèmes de stress et de santé. Elle est aussi source de consommation énergétique et de pollution supplémentaires. À cet égard, l'Union européenne estime le coût de la congestion à 1% du PIB.

Section 3 : Les politiques de transport durable

Face aux divers dysfonctionnements et aux contraintes (coûts d'investissement, effets sur l'environnement) liés aux transports, les pouvoirs publics ont mis en place des politiques qui visent à optimiser les services de transport et à limiter leurs impacts négatifs.

I- Le processus de libéralisation des services de transport à travers le monde

Jusqu'aux années 1970, le transport est considéré comme une propriété de l'État qui veille à garantir l'égalité de traitement des utilisateurs. Mais, les mutations enregistrées à partir des années 1970, marquées par l'ouverture et la concurrence économiques, ont modifié les liens de l'État au secteur de transport. Ce secteur important de l'économie est appelé à relever de nouveaux défis de maximisation et d'efficacité pour répondre aux nouvelles exigences économiques. Depuis cette période, les réformes ont été enclenchées à travers le monde, mais à travers des époques différentes (voir le schéma ci-après).

Ce qui a marqué de plus les réformes c'est surtout la séparation entre la construction et la propriété des infrastructures et l'activité d'exploitation. Cette dernière est ouverte à un nombre croissant d'acteurs privés, sous le contrôle d'une autorité de régulation, tandis que le monopole étatique a été circonscrit aux seules infrastructures.

Les réformes suivent des objectifs différents selon les pays ou les régions :

- En Amérique du Nord : la privatisation vise à lutter contre le monopole étatique jugé improductif ;
- En Grande-Bretagne : l'objectif principal de la réforme est la réduction des dépenses publiques ;

En Europe : la libéralisation est basée sur la séparation entre la gestion de l'infrastructure et l'offre de service. Ce dernier est en grande partie privatisé, tandis que l'infrastructure est cédée à un opérateur privé agréé.

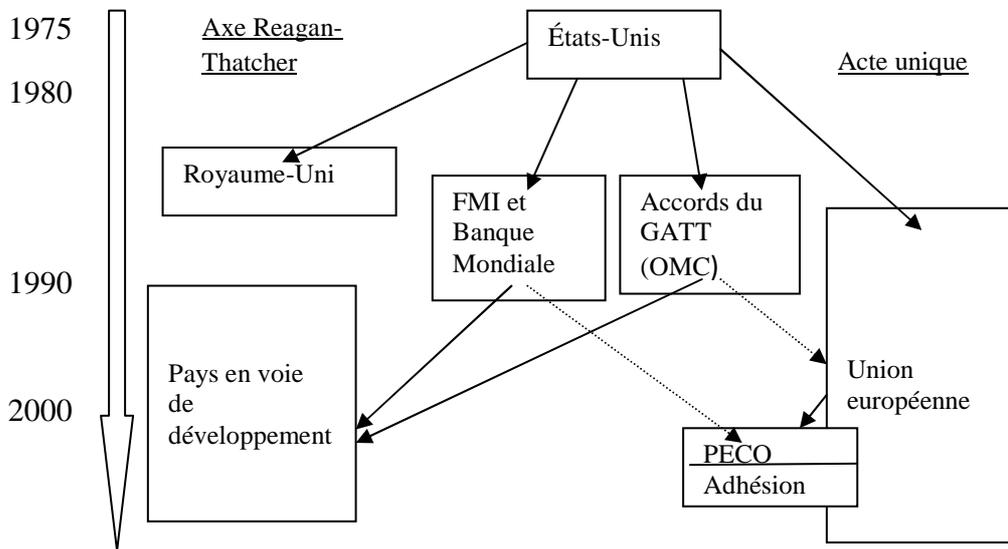
La participation de l'opérateur privé peut prendre plusieurs formes, les plus répandues sont les concessions et les partenariats publics privés:

- Construction des infrastructures par des fonds privés. En contrepartie, ces privés reçoivent pendant la durée du contrat de concession les péages des utilisateurs (autoroutes, tunnels...). *Il existe aussi d'autres formes de péages, mais qui n'ont rien avoir avec l'investissement, comme la vignette automobile (Algérie, suisse, l'Allemagne...)* ;
- Partenariat public privé (PPP) qui englobe l'ensemble des types d'intervention du secteur privé (construction, gestion, offre de service...). Le PPP est très développé au départ dans les pays en développement (PED) sous l'égide de la

banque mondiale, avant de gagner les pays développés (PD). Il est motivé principalement par la rareté des fonds publics, et a comme principe de déléguer la construction, l'exploitation des infrastructures pendant une durée déterminée en contrepartie d'une subvention et du respect des cahiers des charges. Au terme du contrat, la propriété de l'infrastructure est transférée au concédant ;

- Financement du transport par le foncier (exemple des gares japonaises). Ce financement consiste à développer des activités de commerce, et en construisant des immeubles de bureaux, des hôtels, des crèches... à proximité des gares et des voies ferroviaires. Il s'agit ici d'une sorte de diversification des activités, notamment sur les lignes ferroviaires qui connaissent un déclin de la demande.

La chronologie mondiale des réformes



II- Les politiques de transport durable

Les politiques de transport dans les PD sont fondées sur le respect de l'environnement avec une stigmatisation de l'usage de l'automobile et des poids lourds dans le transport de marchandises. Autrement dit, elles consistent à favoriser les modes collectifs vertueux et à pénaliser les modes individuels dispendieux.

Par ailleurs, une bonne gestion urbaine (lutte contre l'étalement urbain) permet de réduire les besoins et l'intensité des déplacements.

1-Encouragement des transports respectueux de l'environnement

a-Pour les flux de marchandises

La croissance des flux de marchandises distribuées dans les villes accroît les mouvements des poids lourds et des autres véhicules de distribution, ce qui augmente la

consommation d'énergie, le bruit et les émissions de polluants par rapport aux charges unitaires transportées.

Les mesures de rationalisation consistent à mieux remplir les véhicules et à réduire le nombre de tournées en mettant en place des centres de distribution à la périphérie des agglomérations. Cette rationalisation se fait aussi par la promotion des véhicules de distribution plus propres et enfin, par le recours au transport ferroviaire ou au transport fluvial qui sont moins polluants.

b- Pour le transport de personnes

Pendant que l'automobile se généralise pour les déplacements de personnes, une culture de partage et respectueuse de l'environnement s'est développée, notamment dans les sociétés occidentales. C'est un mode de déplacement collectif par automobile qui prend deux formes : covoiturage et l'auto partage.

Le covoiturage consiste à regrouper plusieurs personnes dans une même voiture pour un trajet régulier. Son avantage réside dans le partage des coûts et la réduction du nombre de voitures en circulation. L'auto partage est la mise à la disposition des usagers des véhicules libre-service par un opérateur (exemple en France avec Autolib).

En guise d'encouragement du transport collectif, les politiques publiques s'orientent vers une réduction des espaces dédiés à la circulation et la mise en place des parcs relais. Cela consiste à la réduction des espaces de circulation automobile et des lieux de stationnement au bénéfice des autres modes collectifs, des modes doux (actifs) et même à d'autres usages telles que les espaces verts. L'objectif recherché est de limiter l'usage de l'automobile dans l'espace urbain. En effet, la capacité réduite de la voirie affectée aux modes collectifs (tramway, autobus,..) amène les automobilistes à solliciter ces modes vertueux.

De leur côté, les parcs relais sont conçus dans le même objectif de réduction des déplacements par automobile au milieu des agglomérations. Ils sont sorte de parkings installés à proximité d'une gare ferroviaire ou d'une station de transport public urbain et réservés uniquement aux utilisateurs de transport collectif. Des avantages peuvent être accordés à ces utilisateurs tels que la tarification (abonnement) et d'autres services peuvent être associés sur place pour les automobilistes (entretien, réparation, vidange, lavage...).

Enfin, parmi les mesures qui visent à encourager le transport collectif nous avons le péage urbain qui est appelé aussi piège de congestion. Il est instauré dans plusieurs villes du monde (Singapour, Londres, villes norvégiennes) en faisant payer aux automobilistes pour l'accès pendant les jours et les heures ouvrables. Les recettes tirées de ces péages sont généralement destinées à **améliorer les transports collectifs**.

2- Un urbanisme au service du transport durable

Les modes de déplacements *actifs* (vélo et marche à pied) sont encouragés par la création des espaces réservés et par l'aménagement de quartiers piétonniers. Le contrôle de l'urbanisation est aussi primordial pour maîtriser la demande de transport.

La limitation de l'usage de l'automobile se fait au moyen de quartiers sans voitures comme c'est le cas d'un quartier totalement fermé à la circulation aux Pays-Bas (Gwl-Terrein). Les habitants de ce quartier peuvent posséder des voitures, mais qu'ils ne peuvent pas les placer que sur des parkings aménagés en bordure (135 places attribuées par tirage au sort), ou carrément à l'extérieur. De l'extérieur, le quartier est toutefois, bien desservi par le transport collectif qui est le tramway.

Par ailleurs, le contrôle de l'étalement urbain est important, car le bâti dispersé en périphérie rend les transports collectifs peu efficaces et peu rentables. Par contre, une densité élevée rend les transports collectifs pertinents et les habitants sont mieux desservis par les réseaux. Deux exemples d'un contrôle rigoureux de l'étalement urbain sont présents à Copenhague et à Londres :

- Le schéma d'urbanisme établi à Copenhague (en 1974) préconise une densité urbaine centrée sur les dessertes ferroviaires. Le schéma forme des « *doigts de gant* » et interdit d'urbaniser à plus d'un kilomètre des stations. À noter que ce principe d'urbanisme est toujours opérationnel ;
- Le grand Londres (1935) vise à contenir l'extension urbaine dans des limites prédéfinies, baptisées *stop-lines*.

Chapitre 2

Économie des transports terrestres

Les transports terrestres comprennent le transport routier et le transport ferroviaire. Ce sont des modes qui sont orientés davantage aux déplacements de personnes et d'acheminement de marchandises au niveau domestique. La prépondérance du transport routier est nette grâce à ses atouts de flexibilité.

Toutefois, à l'ère des regroupements régionaux et d'harmonisation des normes techniques et des procédures réglementaires, les transports terrestres connaissent un essor à l'international. L'objet du présent chapitre est de présenter l'historique, les caractéristiques, le fonctionnement et les enjeux actuels de ces modes de transport.

Section 1 : Le transport ferroviaire

Pendant au moins un siècle qui s'étend de 1830 à 1930, les chemins de fer ont dominé les transports terrestres. Sur cette période, le couple train/ bateau issu de la révolution industrielle a structuré la production, l'échange et la consommation au niveau mondial. Autrement dit, ce sont des modes de transport les plus répondus, car l'avion et l'automobile n'étaient qu'au stade d'expérimentation, contrairement aux précédents qui ont connu une maturité technologique.

À l'heure actuelle, ce couple train/bateau est volé en éclat et le chemin de fer n'occupe qu'une place minoritaire. L'avenir de ce mode de transport dépend de sa capacité à répondre aux nouveaux objectifs de fonctionnement et de rentabilité. Le retour du chemin de fer est amorcé avec un nouveau visage: le TGV pour les passagers et les trains-blocs³ pour le transport des marchandises.

Cette section est scindée en deux sous-sections. En premier lieu, il sera question de rappeler les éléments historiques qui ont contribué au développement des chemins de fer et aux principales causes qui sont derrière le déclin de ce mode transport terrestre. En second lieu, nous aborderons les éléments constituant les forces et les faiblesses des chemins de fer.

I- Bref historique sur les chemins de fer dans le monde

Le transport ferroviaire est né, en premier lieu, pour répondre au besoin d'acheminement du charbon entre les mines d'extraction vers la voie d'eau, fluviale ou maritime. Toutefois, ce mode de transport a connu son véritable essor à partir des évolutions techniques suivantes: les rails en métal en remplacement du rail en bois, la

³ Les trains-blocs se sont des trains très longs constitués de deux étages permettant de déplacer des quantités très importantes de marchandises. Ils sont développés aux Etats-Unis pour relier les ports de la côte Est aux ports de la côte Ouest.

traction à vapeur en remplacement d'hippomobile⁴, le transport de voyageurs en plus des marchandises.

1- Les premiers réseaux des chemins de fer nationaux

La première voie ferrée est née en Angleterre en 1825 pour relier *Stockton et Darlington*. Toutefois, la première véritable ligne qui assure le transport de charbon et de voyageurs est celle née en 1830 et relie Liverpool à Manchester sur 51Km. Plus tard, et vers 1840 se sont multipliés les chemins de fer, répondant à des besoins de transport périurbain de personnes, ce qui a favorisé l'émergence de l'activité touristique. Ces réseaux sont très particulièrement développés dans les pays européens : France, Allemagne, Belgique, Pays-Bas, Italie.

Aux États-Unis le chemin de fer est créé à partir de 1832 dans les villes de la côte Est.

a- Extension des réseaux limitée à l'Europe et aux États-Unis

Bien que le chemin de fer ait commencé vers 1830, c'est surtout pendant la période allant de 1840 à 1890 que l'essentiel des lignes est réalisé. Cette extension a été stimulée par la révolution industrielle qu'ont connue les pays développés. En 1881, les chemins de fer totalisent 363000 km dans le monde, dont 172000 km reviennent à l'Europe et 165000 km pour les États-Unis. En 1950, les États-Unis augmentent leur part à 350000 km sur un total de 1,3 million de kilomètres.

b- Les contextes de développement des chemins de fer dans les pays développés (Angleterre, Allemagne, France)

Le secteur s'est développé dans des contextes qui diffèrent d'un pays à un autre. En Angleterre, le secteur est développé dans une ère de concurrence et de retrait de l'État. Une concurrence qui s'avère ruineuse avec un véritable gaspillage, notamment dans les vallées minières du pays de Galles ou dans les bassins charbonniers de Midlands. Cet échec est dû principalement à l'excès de l'offre sur certaines lignes qui ont connu même un fort recul de la demande suite au déclin des industries lourdes (minières).

En Allemagne, et à l'époque de la confédération germanique, l'État a anticipé les difficultés liées au transport ferroviaire. Il a donc réalisé un contrôle sur le développement du réseau de façon à le rendre cohérent dans sa hiérarchie et son fonctionnement. Cela a permis de créer un réseau polycentrique dont l'exploitation est encore profitable aujourd'hui.

En France, c'est plutôt un régime mixte qui prédominait, c'est-à-dire que l'État fixe les lignes du réseau et se contente de la construction des infrastructures, en concédant l'activité d'exploitation à des compagnies qui se spécialisent par régions géographiques.

⁴ Voitures mues par les chevaux.

c- La densité des réseaux par région

Dans les pays industrialisés, les réseaux ferrés sont très denses avec une couverture très large des territoires nationaux.

Dans les pays aux superficies importantes (ex-URSS, Chine, Australie), le réseau présente une caractéristique d'être très maillé dans certaines zones et très lâche dans les autres.

Dans les autres États, très particulièrement colonisés, le réseau ferré est limité à un ou quelques axes reliant les gisements d'extraction aux ports maritimes.

2- Les concurrents des chemins de fer

Le transport ferroviaire est concurrencé par le transport routier sur les courtes distances, tandis que sur les moyennes et les longues distances il est concurrencé par l'avion et le mode fluvial. Mais, ce mode de transport ancien commence à avoir un soutien de l'État en raison de ses divers avantages.

a- La concurrence du transport routier

Dès l'entre deux guerres, le chemin de fer est confronté à la concurrence du transport terrestre par Autocar pour ce qui concerne les déplacements de personnes. Il est concurrencé très particulièrement dans les régions à habitat dispersé, en raison de l'incapacité financière des chemins de fer due au problème de rentabilité. Mais, les principaux réseaux ont été reconstruits après s'être affectés par la guerre et assurent l'essentiel des acheminements de marchandises et de passagers en Europe.

Cependant, les choses s'accélérent, et il y a eu la montée du transport routier à partir des 1950. Cette nouvelle situation a amené les opérateurs des chemins de fer à opérer des accords avec les gros fournisseurs et à se spécialiser dans les trafics en brut en délaissant, ainsi les trafics diffus. Cependant, la conjoncture était défavorable au trafic en brut qui est affecté par la désindustrialisation, contrairement aux flux des produits à valeur ajoutée élevée qui ont connu un essor. Ce contexte a donc affecté négativement les chemins de fer.

Favorisé par les flux tendus en croissance continue, le transport routier prend en charge la majeure partie du trafic en Europe avec une part de 80%. Pendant les années 1960, les chemins de fer ont développé des embarcations particulières permettant aux wagons de pénétrer dans les magasins des clients. Mais, le phénomène de la désindustrialisation (fermeture des grandes entreprises) a vite remis en cause ce type d'embarcations non exploitées. Le chemin de fer a été également pénalisé par la construction **des oléoducs** (destinés au transport du pétrole et du gaz) qui ont lui enlever une partie du trafic des hydrocarbures.

À partir des années 1960 et 1970, les chemins de fer sont confrontés à une vive concurrence de l'automobile et du poids lourd (semi-remorques) qui se développent au fur à mesure de la mise en place et de la modernisation du réseau routier et autoroutier.

b- La concurrence du transport aérien et de la voie d'eau

L'avion a pris en charge, également, une partie du trafic qui était assuré par voie ferrée. Il s'agit notamment, des marchandises de valeur et du courrier transportés sur les moyennes distances.

De son côté, la voie navigable concurrence le train, mais avec moins d'intensité en raison de ses inconvénients : lente, coûteuse, les points de chargement et de déchargement ne sont pas tous « mouillés ». Malgré ces faiblesses, la voie navigable reste utilisable pour les marchandises pondéreuses (agricoles) et pour les matériaux de construction.

Face à cette concurrence, le ferroviaire s'oriente vers le développement des *wagons complets* spécialisés dans l'acheminement des grands volumes⁵ sur des distances plus lointaines, et délaisse les *wagons isolés* plus onéreux.

c- Le transport à grande vitesse ou TGV

Devant la forte concurrence de l'automobile et de l'avion sur les liaisons interurbaines dans le transport de passagers, les chemins de fer s'orientent vers la conception de réseau à grande vitesse sur de nouvelles infrastructures spécialisées. Ce nouveau mode ferroviaire est conçu pour rendre la durée du parcours comparable à celle de l'avion entre les villes, compte tenu de la localisation périphérique des aéroports.

Cependant, la logique de tout TGV, c.-à-d. la mise en place de ce type de transport sur l'ensemble des réseaux, est remise en cause par des considérations économiques et financières. À l'heure actuelle, c'est plutôt la solution mixte qui est privilégiée : insérer le réseau à grande vitesse dans le fonctionnement du réseau classique (TGV pendulaire).

d- Les nouveaux rapports avec l'État

Les compagnies ont connu de véritables difficultés financières après s'être confrontées à la concurrence, ce qui a incité les États à les nationaliser. Les chemins de fer sont ainsi, dotés de statuts très variés entre les États et entre les époques. En Angleterre, les quatre principales compagnies étaient sous le régime privé jusqu'à 1948, date de création de la *British transport commission* par les travaillistes qui les ont nationalisées. Ce statut est maintenu jusqu'à 1990 avec un retour au statut privé.

⁵ Transport de véhicules automobiles entre les usines de montages et les grands centre de distribution, y compris à l'étranger.

Dans le reste des pays de l'Europe, plusieurs modèles sont adoptés : entreprise publique à capitaux d'État en Espagne, sociétés d'économie mixte en France, service ministériel en Italie, administration de l'État en Allemagne.

Ces dernières années et sous la pression de la commission européenne des transports, les États ont remis en cause le statut de leur entreprise publique de transport ferroviaire.

Partout dans le monde, les États amorcent un mouvement de privatisation progressif des chemins de fer. C'est une orientation qui est enclenchée à partir des années 1990.

Les politiques de transport ferroviaire poursuivies en Amérique du Nord constituent, toutefois, un modèle à suivre pour le reste du monde. En effet, le transport ferroviaire dans cette région ne cesse de gagner des parts de marché face au transport routier, notamment après sa libéralisation. Il assure plus de 40% du transport de marchandises. Deux compagnies privées détiennent la desserte transcontinentale qui relie la côte est à la côte ouest sur des trains-blocs d'une longueur de 2500m. Le succès du transport ferroviaire en Amérique du Nord est lié au développement du transport multimodal. Ce dernier est organisé par les armateurs qui ont créé un pont terrestre qui s'est révélé plus fiable, plus économique et plus rapide que le transport maritime. Des mini-ponts terrestres sont aussi créés pour prolonger les flux venant d'Europe et d'Extrême-Orient vers les villes des États-Unis et du Canada. Le Canada est aussi entré dans cette course par les compagnies maritimes qui emploient des lignes multimodales sur son territoire.

La même orientation est au stade de projet en Europe qui sous l'égide de la commission européenne vise à sauver le transport ferroviaire européen qui est en grande difficulté.

II- Forces et faiblesses du chemin de fer

Le mérite de la voie ferrée réside dans sa capacité à transporter des grandes quantités sur de longues distances, pour sa consommation énergétique modérée et d'être moins agressif sur l'environnement. Ces avantages sont contrariés par la rigidité du système de fonctionnement basé sur la loi du rendement croissant.

1-Un système de transport à rendement croissant

Le chemin de fer est caractérisé par une grande inertie (trop exigeant en termes de rentabilité) en raison des investissements colossaux. Les coûts étant très importants, ce mode de transport très spécifique (réservé uniquement au train) exige des flux volumineux et stables. Autrement dit, le coût marginal étant de plus en plus bas au fur et à mesure que le volume du trafic augmente. C'est donc un mode de transport qui s'adapte mal aux variations des déplacements de personnes et d'échange de marchandises.

Cependant, le chemin de fer qui est plus avantageux pour les flux massifs (relations interurbaines, flux touristiques intenses, concentration des flux de marchandises), il est

par contre, confronté à la contraction dans les régions moins denses et à une répartition de la population trop diffuse (zones faiblement urbanisées). Toutefois, les pouvoirs publics sont disposés à maintenir un réseau ferré sur une région donnée pour des considérations non économiques (objectif social, d'aménagement du territoire, de considérations environnementales...)

2- Les avantages des chemins de fer

Les avantages des chemins de fer sont multiples, mais les plus importants sont la faible consommation d'énergie et la moindre pollution, ainsi que son adaptation aux flux importants sur les moyennes distances.

Les chemins de fer permettent de transporter de lourdes charges à vitesse élevée, à condition que les pentes et les rampes ne soient pas trop accentuées.

Sa consommation du pétrole ne cesse de diminuer en raison des divers progrès techniques et de l'utilisation plus accrue de la traction électrique. Il est donc qualifié d'un mode de transport plus économe en énergie. En termes de consommation unitaire, le transport ferroviaire est comparable à celui de la voie d'eau et plus avantageux par rapport au transport routier.

Par ailleurs, il est un mode de transport qui provoque moins de nuisances, notamment après le délaissement de la traction à vapeur à partir des années 1970. Par contre, les vibrations constituent une nuisance réelle pour les riverains (dans les agglomérations) au passage des rames à grande vitesse.

Enfin, c'est un mode qui occupe moins d'espace (emprises) comparativement au transport routier. Il occupe une surface de 2 à 3 fois inférieure à celle de l'autoroute. À cela s'ajoute son effet de coupure qui est moindre en raison de l'absence de clôture le long des infrastructures.

Section 2 : Transport routier

L'apparition du véhicule (voitures particulière, utilitaire et les poids lourds) qui s'est imposé comme le principal mode de transport a affecté de multiples domaines : construction d'infrastructures routières, l'élargissement des aires d'influence des agglomérations et des entreprises, développement du tourisme, industrie de l'automobile... etc.

Cette section est consacrée au rôle dominant du transport routier et à la diversité de son offre.

I-Le rôle dominant du transport routier

L'essor du transport routier est lié à ses multiples avantages de flexibilité et de fiabilité. Ce mode est au cœur des développements logistiques et se caractérisent par :

- Des flux en croissance ;
- La majorité des flux sont réalisés sur des distances de moins de 50 km, le trafic à l'international et de transit devient de plus en plus important, les produits manufacturés et les produits agricoles et alimentaires prennent une place importante ;
- La part du transport routier de marchandises est d'autant plus élevée que la distance parcourue est faible. Les autres modes sont en effet désavantagés par les coûts de ruptures de charge qu'ils entraînent en général.

1- Parc automobile dans le monde

L'industrie de l'automobile joue un rôle important dans l'économie des pays développés. Elle a des effets d'entraînement sur d'autres branches comme l'électronique, la plasturgie, les pneumatiques... etc.

La concurrence dans le secteur, pousse les constructeurs à conquérir d'autres marchés en s'implantant dans les pays de l'Europe centrale et orientale, mais également en Asie où le marché est particulièrement large.

Dans ce même contexte et face aux exigences des clients, les constructeurs proposent des gammes plus variées de véhicules particulières et des véhicules utilitaires. Depuis quelques années c'est plus le type motorisation (essence, diesel, électrique), de consommation d'énergie et du niveau de pollution qui fait la préoccupation principale des constructeurs.

Le parc automobile dans le monde est important puisque le cap de 1 milliard de véhicules⁶ est franchi déjà en 2010. La répartition par continents montre sa concentration dans les pays développés:

- Amérique : 40,5%
- Europe : 36,8%
- Asie : 18,2%
- Océanie : 2%

Les États-Unis symbolisent le pays de l'automobile (195 millions : 147,2 Voitures particulières (VP) et 48,3 Voitures utilitaires (VU)). La Russie est un pays qui a une forte propension de la part de la VU (VP =13,5 millions, contre VU= 9,9 millions).

⁶ En Algérie, le parc automobile dépasse les 5 millions selon l'ONS (2014).

En fonction du taux d'équipement en véhicules, les pays peuvent être rangés dans trois catégories :

- Pays bien équipés : Amérique du Nord, Europe occidentale, Japon, Australie et la Nouvelle-Zélande ;
- Pays au développement rapide : NPI⁷, Chine, Corée du Sud, pays de l'Europe centrale et orientale ;
- Taux d'équipement faible : Pays en développement ou le reste de pays.

2- Les causes de la réussite de la route (ou les avantages du transport routier)

Le transport routier est le seul à avoir conforté ses parts de marché (dans le transport de marchandises) tant en tonnes qu'en tonnes*Km. En France par exemple, la route achemine 85% du trafic en tonnes et 64% du trafic en tonnes*Km.

Le transport routier est subdivisé en deux secteurs :

- Transport pour compte propre : effectué par une entreprise pour ses propres besoins ;
- Transport pour compte d'autrui : effectué par des entreprises qui exercent la profession de transporteur à titre principal ou secondaire.

Le principal avantage du transport routier est sa capacité à faire du porte-à-porte, contrairement aux autres modes qui sont handicapés par les ruptures de charge qui augmentent les coûts de transport. Il est aussi qualifié de transport plus souple en termes d'itinéraire et de gestion, en ce sens il est donc un mode qui s'adapte rapidement aux nouveaux courants d'échange.

Par ailleurs, l'essor du commerce international a largement profité au transport routier, en raison de son efficacité et de son coût et d'être plus facile à organiser.

Enfin, les nouvelles méthodes de gestion des stocks qui reposent sur la minimisation des stocks et un approvisionnement en *flux tendus* ont favorisé le transport routier au détriment du rail et de la voie fluviale.

II-Les caractéristiques de l'offre du transport routier

Le transport routier est caractérisé par la cohabitation entre plusieurs petites entreprises, généralement artisanales et un nombre limité de grandes entreprises. Cette multiplication des petites entreprises entraîne une forte concurrence qui fragilise un certain nombre d'entre elles. Pour faire face à cette concurrence, les transporteurs optent pour les regroupements pour renforcer leur position sur le marché national et prendre des parts dans marché international.

⁷ Nouveaux pays industrialisés.

Il est aussi un mode qui est segmenté en entreprises spécialisées dans les créneaux particuliers comme le déménagement ou la location de camions avec chauffeur (les loueurs), mais la plupart d'entre elles assurent le transport « classique » des marchandises que leur confient les chargeurs ou les auxiliaires⁸ de transport. Enfin, la sous-traitance est une autre caractéristique qui joue un rôle important dans le transport routier. Elle est utilisée pour répondre aux fluctuations de la demande et pour l'utilisation des surcapacités du parc.

Le transport routier n'est pas limité que pour le transport de marchandises, il prend en charge aussi la messagerie expresse. Cette dernière concerne les petits colis et les documents urgents. Dans ce marché, l'organisation est cruciale pour la fiabilité de transport (Regroupement des colis pour expédition, Transport de colis, Dégrouper au centre de réception).

Les prestations logistiques sont également invitées dans les transports et visent à optimiser toutes les opérations liées à l'acheminement des marchandises. Ces prestations ont créé de nouvelles exigences :

- ✓ Une parfaite maîtrise des flux d'information entre les différents partenaires que la télématique et l'informatique facilitent ;
- ✓ Des espaces pour réaliser des entrepôts et des plates-formes logistiques pour l'accueil des camions et les diverses manipulations des marchandises.

Enfin, le transport routier est souvent combiné avec les autres modes (d'ailleurs, on parle de transport combiné). Ce transport combiné est une association entre au moins deux modes de transport. La plus répandue est l'association entre le transport routier et le transport ferroviaire. En effet, ce dernier est utilisé pour le trajet principal pour sa fiabilité et rapidité, la route est utilisée pour sa souplesse pour réaliser les acheminements initiaux et terminaux.

Section 3 : Les Défis sociétaux et de rentabilité du transport routier et ses impacts sociaux économiques

Le transport routier de marchandises est un secteur indispensable au bon fonctionnement de l'économie. Il lui apporte en particulier une flexibilité et une réactivité que ne permettent pas en général les autres modes. Néanmoins, le développement du transport routier de marchandises fait face à des critiques correspondant à des défis qu'il doit relever. Ces principaux défis sont le défi environnemental, le défi social, le défi de la sécurité, le défi de l'insertion dans la ville.

⁸ Intermédiaires entre le transporteur et le chargeur.

I-Défis sociétal du transport routier de marchandises

1-Défi environnemental

Les déplacements des véhicules de transport routier de marchandises entraînent diverses nuisances environnementales. Les principales atteintes à l'environnement sont comme suit :

- L'émission de polluants atmosphériques locaux ;
- L'émission de nuisances sonores (bruit) ;
- L'émission de gaz à effet de serre (GES).

D'autres types d'atteintes à l'environnement peuvent être recensées : pollution de l'eau et des sols, risques liés au transport de matières dangereuses (produits chimiques)...

2-Défi social et défi de sécurité

Le transport routier de marchandises est une industrie où le lieu de production du service se fait en un milieu *ouvert* (c.-à-d. sur la route). Ainsi, les accidents routiers prennent une dimension supplémentaire, car ils n'impliquent pas seulement les conducteurs routiers, mais aussi l'ensemble des usagers de la route.

De ce fait, les conditions de travail (durée du travail, pénibilité...) ne sont pas seulement un enjeu interne au secteur de transport, mais prennent une dimension globale et publique, du fait de leur impact potentiel sur la sécurité routière.

II-Défi de la rentabilité du transport routier

La rentabilité du secteur, que ce soit le transport routier de marchandises ou l'organisation de transport de fret est très faible (respectivement 2,1 et 1,8 %). Cette faible profitabilité est due en grande partie à l'âpreté des conditions de concurrence.

Ce qui rend aussi la rentabilité difficile à réaliser c'est la difficulté à répercuter sur les prix les augmentations de coût. Ces coûts sont trop variés et sont composés de trois parties:

- Une partie proportionnelle à la distance (carburants, entretien du matériel, pneumatiques, péages en cas d'emprunt des autoroutes concédées...);
- Une partie proportionnelle au temps passé (coût de possession du matériel de transport, salaires et charges sociales des conducteurs...);
- Une partie fixe correspondant à des coûts de structure (commercialisation, fonctions support...).

Face à la difficulté de rentabilité, le secteur est marqué par des actions qui consistent à contourner la réglementation. Les principales méthodes consistent :

- À travailler davantage que ce qui est autorisé par la réglementation ;
- À conduire plus que le nombre d'heures autorisées ;

- À prendre moins de repos ;
- À utiliser du travail dissimulé ou ne pas déclarer tout ou partie des rémunérations ;
- À dépasser les poids et dimensions réglementaires ;
- À ne pas respecter les interdictions de circulation;
- À ne pas respecter certaines réglementations spécifiques (par exemple celles qui concernent les matières dangereuses).

III- L'impact socio-économique du transport routier

L'ascension fulgurante de l'automobile depuis le début du siècle dernier dans les déplacements est très nette. Cet engouement envers l'automobile a placé l'industrie de l'automobile comme étant stratégique et porteuse d'impacts socioéconomiques importants. En effet, l'automobile a contribué au bouleversement de la vie économique et sociale des individus :

- Il est perçu comme signe d'indépendance et même considéré comme indispensable pour l'exercice de certaines professions : médecins, infirmières, représentants commerciaux, artisans... etc.
- Il a favorisé le développement de la périurbanisation (étalement urbain);
- Il a contribué au désenclavement des campagnes et des espaces ruraux ce qui permet aux habitants d'accéder aux services des agglomérations voisines plus facilement.

Par ailleurs, les infrastructures routières qui connaissent une modernisation sans cesse sont au cœur des politiques d'aménagement du territoire et exercent des effets directs et indirects. Les effets directs qui sont dus à la construction et à l'utilisation des infrastructures de transport sont comme suit:

- La construction profite aux grandes sociétés de travaux publics et aux sous-traitants. Il y a lieu de noter que dans ce cas les effets sont temporaires et limités à la durée des travaux ;
- La réalisation d'une infrastructure routière entraîne une destruction du milieu environnant. Pour faire face au bruit et limiter les impacts environnementaux, des plantations et des écrans sont réalisés ;
- Les infrastructures routières améliorent les conditions de circulation et l'accès aux régions et aux pôles desservis.

Les effets indirects se présentent comme suit :

- Les infrastructures routières ont un impact direct dans le domaine du tourisme et des loisirs, en facilitant l'accès aux régions touristiques ;

- Les autoroutes sont des vecteurs de périurbanisation : les régions proches des autoroutes enregistrent une croissance démographique supérieure à celles desservies par les routes classiques ;
- Les infrastructures routières élargissent les aires de rayonnement des entreprises et facilitent aussi l'arrivée de la concurrence. Cette dernière contribue à la diminution des coûts de transport ;
- Les infrastructures ne sont pas les seuls moteurs de croissance, mais elles contribuent à renforcer les dynamiques préexistantes ou nouvelles ;
- La proximité des échangeurs autoroutiers est recherchée par les établissements fréquentés par une clientèle motorisée (grandes surfaces commerciales, hôtels-restaurants), les plates-formes logistiques et des entreprises qui cherchent à bénéficier de *l'effet de vitrine*.

Chapitre 3

Économie des transports maritime et aérien

Les transports maritime et aérien sont par nature des transports internationaux qui sont développés, en premier lieu, pour le transport de personnes. Le premier était destiné au départ au déplacement de personnes au moyen de paquebots, qui à l'heure actuelle laisse la place au porte-conteneur affecté au transport de marchandises à travers les continents. Le second mode de transport prend le relais dans le transport de passagers à partir des trente premières années du siècle écoulé, mais qui s'oriente de plus en plus à l'acheminement des marchandises de valeur et de faible poids grâce à l'introduction de l'avion-cargo.

Ces deux modes de transport ont joué un rôle important dans la mondialisation économique. En effet, le mode maritime a bouleversé les échanges et la production au niveau mondial, tandis que le transport aérien constitue un vecteur important dans le développement du secteur de tourisme et d'échange de produit de valeur et exigeant en temps d'acheminement.

Ce chapitre est composé de deux sections qui expliquent les enjeux de ces modes de transport internationaux dans les déplacements de personnes et des marchandises. Il a aussi comme objet de décrire l'évolution historique de chaque mode, ainsi que les aspects liés à leur fonctionnement.

Section 1 : l'interdépendance entre les échanges internationaux de marchandises et le transport maritime

La croissance des échanges internationaux est passée par au moins deux périodes qui sont qualifiées de mondialisation. La première prend fin à la Seconde Guerre mondiale, tandis que la seconde prend naissance à partir des années 1950. Toutefois, le facteur commun à ces deux étapes de croissance des échanges demeure le rôle du transport maritime.

I-Les étapes de la croissance des échanges

1- La première étape (vers 1870 jusqu'aux années 1950).

À cette première étape de la mondialisation, le commerce était largement dominé par l'Europe avec une concentration des échanges entre les pays européens et entre ces derniers et le reste du monde. Le vieux continent qui est l'Europe constitue alors le principal centre de production et d'échange mondiaux.

Le développement et la participation de certains pays comme le Japon et les États-Unis dans le commerce mondial, vers la fin du XIXe siècle, n'ont pas changé la situation puisque l'Europe continue de dominer les échanges.

En ce qui concerne la nature des produits échangés, celle-ci est dictée par les dotations des pays en fonction des richesses naturelles. La structure des échanges est donc largement dominée par des produits primaires (matières premières, produits agricoles...) devant les produits manufacturés qui sont de moindre importance.

Cependant, la croissance des échanges est affectée par le début des conflits, les guerres mondiales, la crise économique de 1929 et les politiques économiques et commerciales qui en découlent, mais, sans toutefois provoquer un recul des échanges qui continuent leur chemin de croissance, mais à un rythme moins élevé que pendant la période d'avant le conflit. Ce contexte de guerre et de politique économique qui ont duré une trentaine d'années a provoqué le recul de l'Europe qui voit de plus en plus sa place de leader dans la production et les échanges se déplacer vers les États-Unis et les pays de l'Asie de l'Est.

2- La seconde étape (depuis les années 1950 à nos jours)

De retour à la paix après la fin des austérités, le commerce mondial a connu une croissance exponentielle et sans précédent dans l'histoire de l'humanité. La plus importante croissance a été celle enregistrée par les États-Unis même pendant le second conflit mondial, en raison de son éloignement du centre de l'antagonisme, mais aussi dans son rôle dans l'approvisionnement de l'Europe détruite par la guerre. À partir de cette période, le conteneur a joué un rôle important dans la mondialisation économique.

À l'inverse de sa précédente, cette période a mis fin à l'ancienne logique des échanges basée sur les dotations en ressources naturelles, et au contraire, a fait apparaître de nouveaux pays et de nouveaux produits dans les échanges internationaux. En effet, la nouvelle géographie des échanges est accompagnée par le changement dans la structure des produits échangés avec la croissance soutenue des produits manufacturés face au recul des produits de base. Par ailleurs, les efforts d'industrialisation de certains pays en développement (PED) ont fait d'eux des exportateurs nets de produits usinés (vêtements, médicaments, automobiles...).

Dans cette nouvelle situation caractérisée par une nouvelle image de la géographie et des produits échangés, le transport maritime est le mode qui domine le commerce mondial de marchandises que ce soit en volume ou en valeur. Dans certains pays maritimes, l'ensemble du commerce extérieur est traité par voie maritime. En résumé, voici les principaux faits qui ont complètement changé l'image économique et maritime du monde :

- ✓ Le premier est l'émergence des PED, notamment, après les années 1970 suite aux mouvements de libéralisation et d'ouverture aux échanges extérieures;

- ✓ Le second fait de l'évolution des échanges internationaux est lié à leur structure qui tend vers la dominance des produits manufacturés, qui s'élèvent à partir du début des années 1990 à plus de 75 %, contre moins de 25 % pour les produits primaires;
- ✓ La dernière réalité qui n'est pas aussi sans conséquence sur le transport maritime est la régionalisation des échanges mondiaux (regroupements régionaux : UE, ASEAN, ALENA...).

II- Les marchés du transport maritime

Le secteur du transport maritime est subdivisé en deux types de marchés. Ces derniers sont constitués de : de transport en tramping ou à la demande et du transport en lignes régulières.

1- Transport maritime à la demande

C'est un type de marché qui est désigné par plusieurs appellations : Le tramping ou le 'vagabondage' ou encore appelé le *marché à la demande*. Il désigne le marché non réglementé et dominé par des armateurs appelés 'outsiders' ou les indépendants. Dans ce type de marché, il n'existe aucune entité ou organisation qui représente les armateurs et dont les prix de transport sont fixés selon les lois du marché d'offre et de demande. C'est un marché qui répond au principe de l'école classique de la concurrence ; les prix sont déterminés par l'interaction entre l'offre et la demande des chargeurs qui peuvent être des professionnels du transport ou des entreprises de production.

Ce marché est dédié à l'acheminement de cargaisons uniques transportées en grandes quantités. On peut distinguer quatre catégories de vrac : les vracs secs (charbon, minerai de fer, bauxite/aluminium), les denrées alimentaires telles que le sucre et les céréales, les vracs liquides (pétrole, gaz liquéfiés), et les produits chimiques liquides.

2- Transport maritime de lignes régulières

Les lignes régulières représentent un marché très réglementé. Elles désignent l'ensemble des armateurs qui affichent une régularité de service, des horaires, des dessertes et le nombre de touchées de ports (ports d'escales) fixés à l'avance. Sur ce marché, les armateurs se spécialisent sur un trafic très exigeant en qualité de service, en temps de transport et en qualité de conditionnement, il s'agit notamment des produits manufacturés et des produits fragiles et périssables qui sont, en général, transportés dans des conteneurs.

Ce marché est caractérisé par des stratégies anticoncurrentielles adoptées par les armateurs pour contrecarrer le mouvement qui a porté préjudice à la rentabilité de leurs navires. En effet, il s'agit d'un secteur qui est connu par ses charges fixes engendrées

par ce mode de transport de lignes régulières⁹ et la concentration capitaliste¹⁰, d'un côté, et l'érosion des prix du transport conséquence de la concurrence des outsiders et de la surcapacité de la flotte mondiale, de l'autre côté. La stratégie consiste à l'intégration horizontale ou à la mise en commun des moyens, des politiques commerciales, des dépenses, des recettes, voire jusqu'à la création d'une seule entité juridique. Il existe alors plusieurs formes d'intégration ; conférences¹¹, pools¹², consortiums¹³ et des mégas-alliances¹⁴. Ces orientations s'inscrivent dans la logique antitrust et monopolistique et visent à fixer les tarifs en commun et à asseoir un monopole sur un axe maritime donné¹⁵.

III- L'offre et la demande de transport maritime

L'offre de transport maritime désigne les capacités des navires, tandis que la demande est désignée par le volume des échanges internationaux.

1- L'offre de transport maritime (capacité et structure de la flotte mondiale)

Les capacités de transport maritime international sont déterminées par les capacités de la flotte mondiale. Ces dernières qui sont boostées par le gigantisme naval conditionnent toute la chaîne de transport maritime qui s'est adaptée, telles que la construction navale et les capacités portuaires, les plateformes logistiques...

La plus marquante révolution qui a marqué la flotte mondiale est à la fois sa spécialisation et la taille des navires de plus en plus grande.

Par type de navire, le tonnage de la flotte mondiale est fonction de la demande de transport qui elle-même fonction des prix de transport et de la conjoncture économique mondiale. On distingue généralement cinq grandes catégories de navires qui sont les pétroliers (*tankers*), les vraquiers (*dry bulk*), les navires de charge classique (*général cargo*), les porte-conteneurs et les divers (*others*). Les pétroliers et les vraquiers sont les plus importants en tonne port en lourd (TPL¹⁶). La part des porte-conteneurs est faible en termes de tonnage ; elle prend son importance en termes de valeur des produits

⁹ Sur ce marché les navires effectuent des traversées même s'ils ne sont pas remplis.

¹⁰ Gestion des conteneurs et le coût d'achat des porte-conteneurs spécialisés très onéreux

¹¹ Ententes entre les armateurs qui visent le bon fonctionnement d'une navigation maritime sur les lignes régulières à des tarifs et selon une fréquence déterminée entre eux.

¹² Accord entre les armateurs qui consiste à la fixation des parts de marché et dans certains cas les modalités d'exploitation d'une ligne.

¹³ C'est la mise en commun des recettes, des horaires, des espaces navires et des dépenses d'exploitation de plusieurs navires affectés à une même ligne régulière.

¹⁴ Une exploitation des lignes maritimes en commun sous un même nom et raison sociale.

¹⁵ Cependant, le pouvoir de monopole qu'exercent les armateurs est plus en plus réduit par la concurrence des armateurs de libre immatriculation, mais aussi par l'évolution de la législation internationale qui institue des lois interdisant les conférences maritimes ou les ententes entre les armateurs. Le secteur de transport maritime se dirige donc vers un libre marché que seuls ses mécanismes devaient le réguler.

¹⁶ TPL comprend le poids de la cargaison+ ballasts (eau salée qui permet de tenir le navire en équilibre) + Approvisionnements+les soutes. Cette mesure est la plus utilisée. Toutefois, les porte-conteneurs sont évalués en EVP (équivalent vingt pieds), les Rouliers en linéaire de roulage disponible et enfin, la capacité des navires réfrigérés est évaluée en pieds cube.

transportés. Les navires de charges classiques sont de plus en plus exclus des grands trafics mondiaux et se limitent aux échanges intra régionaux.

Les navires pétroliers sont en général entre les mains des armateurs indépendants et c'est un marché qui comprend plusieurs compagnies de complaisance. Ce mode de transport pose des problèmes de sécurité tels que les naufrages. Des législations sont mises en place pour les limiter ; en 2008 les États-Unis ont imposé que les pétroliers soient dotés de double coque. D'autres mesures sont aussi introduites telles que le contrôle par l'État du port et par les sociétés de classification.

La seconde plus importante catégorie, qui sont les vraquiers sont constitués de plusieurs types. Les navires Capesize sont des navires très grands (75000 à 200000 TPL), ils passent uniquement par le Cap et ils sont utilisés par les gros industriels et les gros 'traders'. Les Panamax sont plus polyvalents et transportent des grains, de la bauxite, des phosphates, du sel... Les Handimax ou Handisize sont des navires grées¹⁷, qui ne nécessitent pas des équipements spécialisés dans les ports. Les Minibulk sont des navires très polyvalents et sont plus nombreux et transportent toute sorte de produits. Les navires polythermes sont peu nombreux et de capacité incomparable aux navires pétroliers et vraquiers. Ils sont appelés 'reefers' et transportent les produits sous température : banane, fruits et poisson. La banane reste le plus gros marché de ces navires. Ces dernières années il y a eu l'introduction des porte-conteneurs réfrigérés.

Les navires de moindre taille (les ferrys) sont exploités sur de courtes distances ; le long des côtes ou dans les détroits. C'est un marché qui peut se substituer au transport terrestre (moins de pollution et de congestion). Le développement des navires RORO¹⁸ (roll on roll off) plus flexibles et plus rapides, et leur caractère mixte, en fret et en passagers, ont plus de chance pour le développement de ce mode de transport (transport maritime de courte distance).

Cependant, grâce à la maturité technologique acquise, ces dernières années, c'est les navires spécialisés (porte-conteneurs, transbordeurs ou rouliers, chimiquiers...) qui concurrencent les anciens navires (pétroliers, vraquiers et les navires de charge classique). Les porte-conteneurs sont des navires les plus évolués sur le plan technique par l'augmentation de la taille, l'automatisation des commandes et la modernisation des moteurs rendus moins polluants. Ces types de navires sont les moins âgés de toute la flotte mondiale et leur âge moyen est de 10 ans en 2009 (CNUCED, 2010). Toutefois, les navires pétroliers et le transport des produits pétroliers restent un élément dominant de la géopolitique maritime. À noter que la stratégie des approvisionnements actuels en

¹⁷ Un navire grée est un navire qui possède à son bord ses propres moyens de manutention.

¹⁸ Dans les navires-roll on-roll off (RORO), la manutention se fait par engins roulants par une porte, en général, arrière qui s'abaisse directement sur le quai, par opposition aux porte-conteneurs où la manutention est réalisée horizontalement.

pétrole est basée sur la proximité (les États-Unis s'adressent au marché régional tel que le Canada et le Mexique, et l'Europe privilégie la CEI et les pays d'Afrique du Nord), ce qui explique que seulement 40 % des exportations du pétrole sont réalisées par voie maritime.

2- La demande de transport maritime (volume du commerce maritime)

Le commerce maritime qui détermine la demande de transport est composé de trois grandes catégories de trafic : marchandises en vrac sec (minerai de fer, charbon, céréales...), vrac liquide (pétrole, gaz, produits chimiques...) et les marchandises diverses containerisées (les produits électroniques, les vêtements, les médicaments...). Ce dernier type de trafic comprend alors l'ensemble des produits manufacturés caractérisés par une valeur élevée et un faible poids et qui sont transportés le plus généralement par des navires-porte-conteneurs sur des lignes régulières¹⁹. Le commerce de produits manufacturés a connu un essor sans précédent après la Seconde Guerre mondiale, suite aux développements technologique et industriel. Les vracs sec et liquide sont caractérisés par des volumes élevés (occupent de ce fait des espaces importants dans les navires) et de faibles valeurs et sont transportés en grande partie sur des navires de charge classique sur le marché du tramping.

VI- Stratégies des armateurs et des chargeurs

1-La part du transport maritime dans le prix de transport international

L'acheminement du commerce international par voie maritime nécessite la mise en relation de trois maillons importants qui sont le transport terrestre, services portuaires et la partie maritime. Ils représentent respectivement dans le coût total de l'opération ; 50%, 24% et 26% (voir l'exemple du tableau 1). Ces chiffres indiquent la moyenne que représente la structure du coût de transport international. Cependant, cette part était équilibrée pour chaque maillon jusqu'aux années 1980. La partie maritime et portuaire est en baisse et ne devienne plus une importante source de revenus pour l'armateur.

C'est donc un recul du segment maritime qui s'explique par les conditions du marché qui sont de plus en plus nuisibles à la rentabilité des armateurs. En effet, la position prise par les chargeurs dans le cercle du transport international leur permet de négocier des taux de fret moins importants, de choisir les itinéraires, des ports d'escale et du mode de transport.

¹⁹ Les produits divers (manufacturés) peuvent être acheminés par le mode de transport en tramping s'ils répondent aux conditions de remplissage, et que la fréquence n'est pas importante. Dans ces conditions le courtier est sollicité pour rechercher le navire le plus adapté, et au terme du contrat il rédige un contrat d'affrètement.

Tableau 1: Répartition des coûts de transport d'un conteneur Lyon-point Forth Worth (Texas), 1991.

Segments de transport	Coût (dollars)
Route : Lyon le Havre	
Passage portuaire du Havre	190
Fret maritime	700
Passage portuaire à Houston	440
Route : Houston- Forth Worth	450

Source : TERRASSIER Nicolas (1998), *stratégie de développement du transport maritime de lignes régulières*, Paris, MOREUX, P. 79, in "étude de cas : DESS transports internationaux, paris1, 1991.

2-Le transport maritime : une industrie hautement capitalistique

Le transport maritime et la navigation côtière sont une industrie caractérisée par une intensité capitalistique (tableau 2). L'importance des capitaux que requièrent l'achat et l'exploitation d'un navire exige de l'armateur une très grande planification et une gestion rigoureuse des décisions d'investissement. La conteneurisation et ses conséquences sur toute la chaîne de transport maritime ont accentué la concentration capitalistique. En effet, les porte-conteneurs sont plus grands, plus rapides, techniquement spécialisés (cellules à conteneurs) et requièrent un parc à conteneur égal à 2,5 ou 3 fois la capacité flottante du navire (GOUVERNAL É. et al, 1999).

Paradoxalement à cette concentration capitalistique, le secteur est de faible rentabilité due à la volatilité que connaissent les taux de fret. En effet, la rentabilité des compagnies mondiales de lignes régulières ne dépasse pas en moyenne 2%.

Tableau 2: Coefficient de capital du transport maritime, 1991

« coefficients de capital=capital d'exploitation/valeur ajoutée»

Ensembles des industries	1,6
Biens de consommation	1.4
Biens d'équipement professionnels	1,2
Production d'énergie	3,1
Transport maritime et navigation côtière	3,2

Source : Banque de France (centrale de bilans), 1998.

L'amélioration de la rentabilité des armements demeure otage du déséquilibre entre l'offre et la demande mondiale du transport maritime. La capacité de la flotte mondiale dépasse la demande, et cet écart ne cesse de se creuser en raison d'une compétition effrénée vers le gigantisme naval. Cette situation est le résultat des '*décalages qui existent entre les pulsations de l'économie mondiale et de l'autre la capacité des armateurs à anticiper ces pulsations avec plus ou moins de bonheur en mettant en ligne au bon moment les capacités nécessaires au transport des marchandises*' (FREMONT A, 2009, P101).

Comme on pourra le lire sur le tableau suivant, l'excédent du tonnage par rapport à la demande mondiale a connu une augmentation depuis 2004, en passant de 0,9% à 2,9% en 2009, cela après avoir connu un grand rétrécissement pendant les années 1990.

Tableau 3: Surtonnage de la flotte marchande, diverses années (Chiffres au 31 décembre)

	1990	2000	2004	2005	2006	2007	2008	1er avril 2009
Millions de tpl								
Flotte marchande, trois principales catégories de navires ^α	558,5	586,4	667,0	697,9	773,9	830,7	876,2	896,2
Tonnage excédentaire ^β	62,4	18,4	6,2	7,2	10,1	12,1	19,0	25,9
Flotte active	496,1	568,0	660,8	690,7	763,7	818,6	857,2	870,4
pourcentage								
Tonnage excédentaire en % de la flotte mondiale	11,2	3,1	0,9	1,0	1,3	1,5	2,2	2,9

^αNavires-citernes et-vraquiers de 10 000 tpl et au-delà, et navires de charge classiques de 5 000 tpl et au-delà.

^b Par tonnage excédentaire, on entend le tonnage qui n'est pas pleinement utilisé, parce qu'exploité à vitesse réduite, désarmé ou inactif pour d'autres raisons.

Source : CNUCED, étude sur les transports maritimes, 2009.

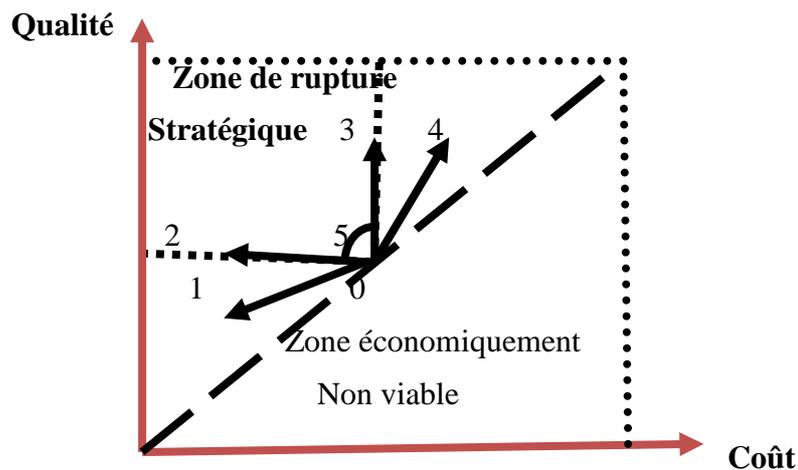
3- Les stratégies de coût et commerciales des armateurs

Il existe différentes possibilités de stratégies que l'armateur peut mettre en place (voir la figure 1). Ces stratégies sont conditionnées par l'offre de référence, la demande des chargeurs, les normes internationales et enfin, la nature des marchandises à transporter.

Selon la figure suivante, l'armateur peut se placer sur l'une des diverses combinaisons de coût-qualité de service :

- ✓ Au point '0', l'offre est qualifiée de référence et représente une sorte de moyenne de qualité et de coût des services offerts par un armateur ;
- ✓ La droite est supposée représentée des combinaisons de coût/qualité, qui croissent proportionnellement. Contrairement à la réalité actuelle, qui par l'effet des progrès techniques, le service de transport maritime est caractérisé par une qualité qui ne cesse d'augmenter pour un coût moins élevé. La partie inférieure à la ligne décrit la zone des impossibles dans laquelle les armateurs ne peuvent pas opérer en raison d'une qualité moins fiable face à des coûts jugés élevés.

Figure 1 : Typologie des stratégies de développement des armements



N/B : Les chiffres de 0 à 5 représentent respectivement : offre de référence, stratégie de différenciation par le bas, stratégie de coûts, stratégie de qualité, stratégie de différenciation par le haut, zone de progrès.

Source : TERRASSIER Nicolas (1998), *stratégie de développement du transport maritime de lignes régulières*, Paris, MOREUX, P 84

Les diverses stratégies résumées dans la figure précédente sont poursuivies selon les objectifs de l'armateur lui-même ou en fonction des contraintes de son environnement. Elles se présentent comme suit :

- ✓ Qualité basse et coûts élevés, qui correspondent à la zone économiquement non viable. Cependant, une telle stratégie est répandue dans certains PED, qui maintiennent des navires sous normes et vétustes dans le cadre des politiques de réservation du fret, et dans certains pays développés qui les utilisent pour l'acheminement d'aide alimentaire et du matériel militaire ;
- ✓ Qualité inférieure et un coût inférieur qui sont difficile à mettre en place, en raison du minimum exigé par les normes internationales. Cette stratégie peut-être destinée au type de marchandises non sensibles à la qualité de transport, mais la faible rémunération de l'armateur la rend insoutenable à long terme, comme elle ne lui permet pas de construire une bonne réputation ;
- ✓ La stratégie dominante à l'heure actuelle consiste à offrir une qualité égale ou légèrement supérieure aux concurrents et un coût égal ou légèrement inférieur. C'est une stratégie soutenable à long terme puisqu'elle permet la rentabilité et sauvegarde l'image et le fonds de commerce d'un armateur.

En somme, une stratégie fondée sur les coûts réduits, même si elle est bénéfique à court terme, elle est inefficace à long terme. La pérennité d'une compagnie maritime ne peut être assurée à long terme que par une amélioration de la qualité de service.

a- La stratégie basée sur les coûts d'investissement et d'exploitation des navires

La première option qui se présente devant l'armateur est l'achat ou l'affrètement du navire. Le choix d'une telle ou telle option dépend des avantages et des inconvénients qui y en découlent. L'achat ou l'acquisition en pleine propriété requiert la mobilisation des moyens financiers importants, qu'un seul armateur ne peut mobiliser. Cependant, ce choix renferme un avantage en termes commercial dans la mesure où l'image et la régularité de service ne peuvent être assurées à long terme que par l'acquisition.

Par contre, l'opération d'affrètement consiste à la location des navires en contrepartie d'un paiement, le 'loyer' dont les charges sont réparties selon le type de l'affrètement. L'avantage réside dans le fait que l'armateur peut exploiter un navire sans prendre sa possession et sans avoir à mobiliser des fonds qui lui font défaut. L'inconvénient réside dans son incapacité à stabiliser son offre de service après la durée de contrat. L'affrètement est nuisible à l'armateur de point de vue commercial, mais voit aussi ses coûts d'exploitation augmenter en cas de hausse des prix d'affrètement sur le marché.

Quant à la maîtrise des charges d'exploitation, l'armateur adopte des stratégies variées. Parmi ces dernières, l'armateur opte pour la délocalisation qui consiste au dépavillonnage ou à l'enregistrement des navires sous des pavillons économiques. Dans le passé cette pratique touche essentiellement les navires conventionnels ou de faibles technicités. Mais, ces dernières années, et sous l'effet de la concurrence le dépavillonnage touche également les navires-porte-conteneurs plus sophistiqués. La guerre de fret a imposé le recours à ce type d'enregistrement pour réduire le coût de la main-d'œuvre et bénéficier des réglementations sociale et fiscale moins contraignantes.

Par ailleurs, les armateurs procèdent au changement d'itinéraires pour éviter les détroits et les canaux qui exigent des taxes et des droits de passage. L'armateur peut donc opter pour une voie maritime lointaine (passer par le Cap ou par le pôle Nord qui s'ouvre à la navigation en période d'été) pour réduire ces charges.

Enfin, pour réduire les coûts d'utilisation du carburant les armateurs passent des contrats d'approvisionnement avec leur fournisseur afin de stabiliser le prix d'achat et réduisent la vitesse en mer pour limiter la consommation de cette énergie rare.

b- Les orientations commerciales et opérationnelles des armateurs mondiaux

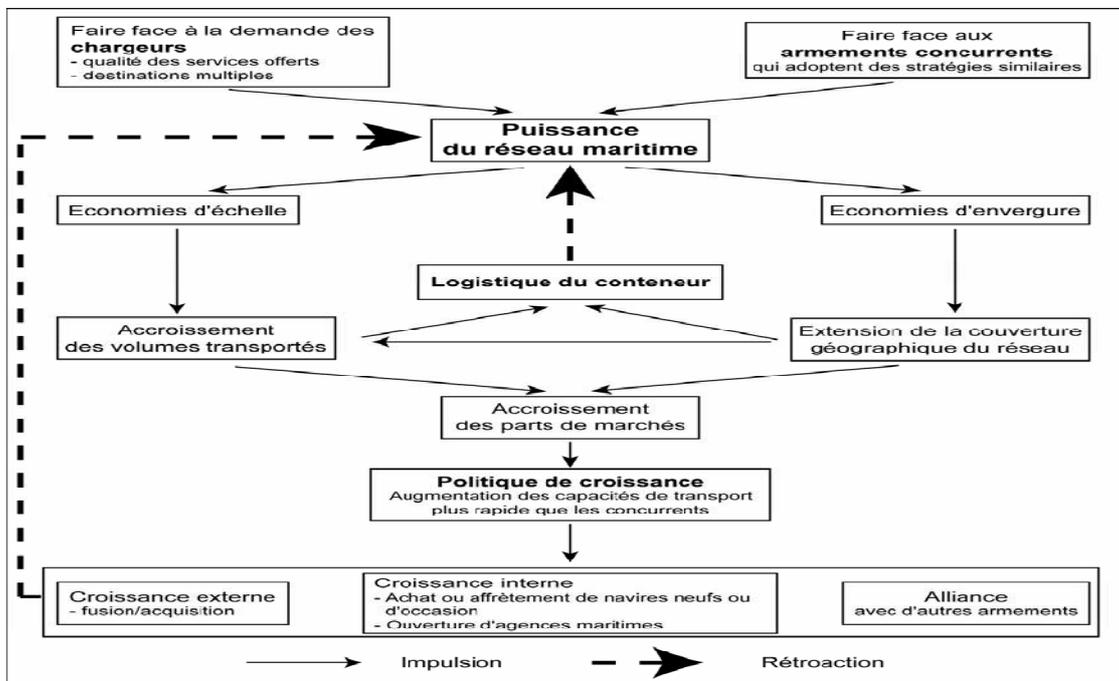
Après une meilleure gestion des coûts d'investissement et d'exploitation, les armateurs s'orientent vers des stratégies commerciales et opérationnelles qui ne consistent pas à agir sur les coûts des facteurs, mais plutôt d'en faire un usage optimal. Il s'agit surtout

de concilier la contrainte de coût et la contrainte commerciale. La recherche de la réduction de coût n'assure pas automatiquement la rentabilité d'un navire, si les revenus dégagés de son exploitation sur le marché sont insuffisants.

Afin d'asseoir sa stratégie, l'armateur raisonne par rapport au coût de la cellule²⁰ qui est un important indicateur qui lui permet de savoir au-delà de quel prix il ne pourra pas vendre sa cellule sans perdre de l'argent. Cet indicateur (coût de cellule) permet aux armateurs dans le cadre des accords de slots ou des consortiums de vendre mutuellement des cellules et de satisfaire leurs clients en leur offrant des fréquences meilleures et un plus grand choix de ports.

La gestion du navire par rapport au coût de la cellule, conduit les armateurs à adopter des stratégies de croissance pour faire face aux concurrents et pour répondre aux exigences des chargeurs (figure 2). Le renforcement de leurs réseaux maritime est donc inévitable en se basant très particulièrement sur les économies d'envergure (ou extension de la couverture géographique du réseau) et sur les économies d'échelle (accroissement des volumes transportés). Pour cela, ils mettent en place une politique de croissance au moyen d'une alliance, d'une croissance interne (achat ou affrètement des navires, ouverture de nouvelles agences) ou d'une croissance externe (fusion et acquisition).

Figure 2 : Les stratégies de croissance des armements de lignes régulières



Source : Antoine Frémont, 2009, p115

²⁰ Les armateurs parlent plus volontiers de coût de slot plutôt que de coût de cellule, qui est le coût de l'emplacement d'un conteneur de 20 pieds (1evp) sur une route donnée.

c- L'orientation actuelle des armateurs : vers une intégration verticale et horizontale

Depuis plusieurs années les armateurs investissent dans les moyens qui leur permettent d'enrayer la baisse des prix de transport, notamment, par la constitution des conférences maritimes²¹. Cette forme d'organisation formelle qui se limite au transport de lignes régulières vise à définir les tonnages des navires et à fixer les taux de fret sur une ligne maritime donnée. Cette pratique antitrust bénéficie, pourtant, d'exemption des pays, qui avancent le justificatif d'intérêt général et le caractère très capitalistique du secteur. Le nombre de conférences vers la fin des années 1990 s'élève à 150 à travers le monde et qui représentent 60% des capacités de transport des marchandises diverses (GOUEL C et al, 2008). En parallèle à ces conférences, les armateurs de lignes régulières concluent des accords dont la finalité n'est pas la fixation des taux de fret. Ces accords sont un type de coopération appelée consortiums²², pools... etc., qui sont fondés sur une coopération technique, des arrangements opérationnels et commerciaux.

Les différents accords formels sur le marché de vrac sont moins récurrents comparativement au marché de lignes régulières, même si plusieurs pools sont établis entre divers pays pour l'acheminement d'un certain type de vrac. Ces pools à l'instar des autres types d'accords visent à contrôler et à rationaliser l'offre de transport et à avoir un pouvoir de négociation sur le marché. Le problème de chargement et le prix des navires ont poussé les armateurs à créer des consortiums²³. Cette forme de coopération donne à l'armateur la possibilité de posséder des cellules sur les navires des autres et réciproquement leur laisse des cellules sur les siens. Le consortium apporte un double avantage ; une meilleure qualité de service et un coût d'exploitation bas. La coopération ne s'est pas limitée à ce niveau, puisque la nature capitalistique du secteur a provoqué le recours à des alliances entre les armateurs, les industriels et les financiers. Les besoins financiers et la nature concurrentielle du marché mettent hors état de course les armateurs familiaux qui laissent place à des alliances de grandes tailles.

²¹ Les conférences maritimes remontent à 1870 et peuvent être nationales (les membres possèdent la même nationalité) ou internationales, dont l'objectif premier est de stabiliser les prix de transport (prix uniformes ou communs). À cette époque ils existaient des tarifs dits « *ad valorem* » faisant payer à la marchandise ce qu'elle pouvait supporter. Aujourd'hui on est face à une tarification FAK (*freight all kind*).

²² « *Les consortiums ont été créés avec le lancement de la conteneurisation sur l'Atlantique Nord, l'Atlantic Container Line, initié en 1965, étant le premier consortium de l'histoire maritime* » (FREMONT t, 2009, p 116).

²³ Ce sont des formes de coopérations entre les compagnies maritimes qui visent à mettre en commun des services de transport, cela grâce aux accords techniques, opérationnels ou commerciaux. Il peut s'agir d'une mise en commun des navires, d'un recrutement de fret, d'installations portuaires,...etc. Autres qu'ils concernent les lignes régulières, les consortiums regroupent en règle générale les membres d'une conférence. C'est donc un niveau plus élevé de coopération qui s'étale sur la mise en commun d'un service complet ou partiel de transport. Il y a donc un objectif de rationalisation des services de transport par l'amélioration de sa qualité et de la réduction des coûts. L'atteinte de ces objectifs est imposée par la nature capitalistique du secteur que l'introduction du conteneur a amplifié, mais aussi face à une forte concurrence et à la surcapacité de la flotte mondiale qui rend le service moins rémunérateur.

²³ Les conférences ont perdu leur pouvoir, mais elles permettent aux armateurs

Avec les nouveaux défis qui s'imposent à l'industrie du transport maritime ; la recherche de l'économie d'échelle, l'amélioration des services et la minimisation du capital investi, l'intégration horizontale des armateurs ou les alliances stratégiques mondiales sont devenues nécessaires. Les stratégies actuelles des armateurs ont affaibli les pouvoirs des conférences maritimes²⁴ qui constituent l'essentiel de l'offre de transport pendant les années 1970 et 1980. Dans le cadre institutionnel, l'abrogation du système de conférence est entré en vigueur dans les pays de l'Union européenne dès la fin de l'année 2008. Si d'autres pays suivent la même démarche, ces accords restrictifs et antitrust disparaîtront dans la sphère du commerce international. Les chargeurs qui désignent la clientèle des armateurs exercent de leur côté des pressions et continuent de contester ces conférences qui contribuent à des tarifs maritimes élevés.

Devant l'affaiblissement du rôle des conférences maritimes, les armateurs adoptent donc de nouvelles stratégies qui consistent à une double intégration horizontale et verticale et forment des alliances globales²⁵ qui vont leur permettre d'assurer une desserte mondiale. Les concentrations verticale et horizontale sont motivées par la volonté des armateurs à développer un service porte-à-porte et dont les finalités se résument :

- ✓ La première est économique, et consiste à mieux contrôler la totalité du voyage (*le carrier haulage*²⁶). En raison de l'érosion des prix de transport sur le segment maritime, les coûts logistiques représentent le champ potentiel d'économies que les armateurs cherchent à contrôler ;
- ✓ Deuxièmement, le *carrier haulage* est une réponse aux exigences des chargeurs qui préfèrent avoir un seul interlocuteur et un responsable unique. Cette évolution a pour effet la diminution du rôle des commissionnaires ;
- ✓ Enfin, cette forme d'intégration représente une volonté de différenciation vis-à-vis des concurrents par rapport au service rendu aux clients.

V- Stratégies des chargeurs basées sur une meilleure solution de transport.

Les chargeurs cherchent constamment une meilleure solution de transport, celle qui leur permettra d'atteindre les objectifs de qualité, de coût et de meilleur délai.

²⁴ Les conférences ont perdu leur pouvoir, mais elles permettent aux armateurs d'augmenter les soutes quant le prix du pétrole vient d'augmenter (BAF : *bunker ajustement factor*) ou sur les devises en cas de changement brutal des cours (CAF : *currency ajustement factor*).

²⁵ Les alliances sont récentes et se sont développées à partir du milieu des années 1990 à l'initiative des grands armateurs mondiaux tels que Maersk, CMA et CGM. C'est une forme de coopération plus poussée qui implique les grands armateurs pour desservir les principales régions commerçantes du monde à travers les principales routes commerciales est/ouest.

²⁶ *Carrier haulage* : le transport de pré et post acheminement est assuré par l'armateur ou son agent. Par contre, pour le *merchant haulage* le transport est réalisé par le chargeur ou son mandataire (le commissionnaire de transport).

1- Externaliser ou intégrer la prestation de transport

Pour la partie terrestre, deux cas de figure s'offrent à un chargeur en matière de transport ; transporter lui-même ses marchandises jusqu'au port s'il possède les moyens ou demander à un transporteur de le faire à sa place.

Si un chargeur ne possède pas les quantités importantes, il fait appel à un groupeur pour les mettre avec un autre afin de remplir le conteneur, dit FCL (conteneur complet, *full container load*). La remise directe des marchandises non conteneurisées à l'armateur (dit LCL *less than container load*) est en voie de disparition.

2- Choix des modalités de service (incoterms)

L'optimisation du transport ne doit pas porter sur le segment maritime uniquement, il doit prendre en compte le post et le préacheminement, et l'ensemble des procédures (assurances, dédouanement, banque). En résumé, il faudra négocier le transport au mieux, en prix et en qualité de service. Le choix des incoterms²⁷ est donc très important. Ces incoterms constituent une sorte de modalité du service de transport entre l'armateur et le chargeur.

3- Choix du port d'escale

Le chargeur est très sensible à la fluidité du passage portuaire ; au niveau des prestations physiques et en matière de dédouanement. La rapidité lui permet d'exporter ces marchandises plus vite et de disposer de ces importations dans les plus brefs délais.

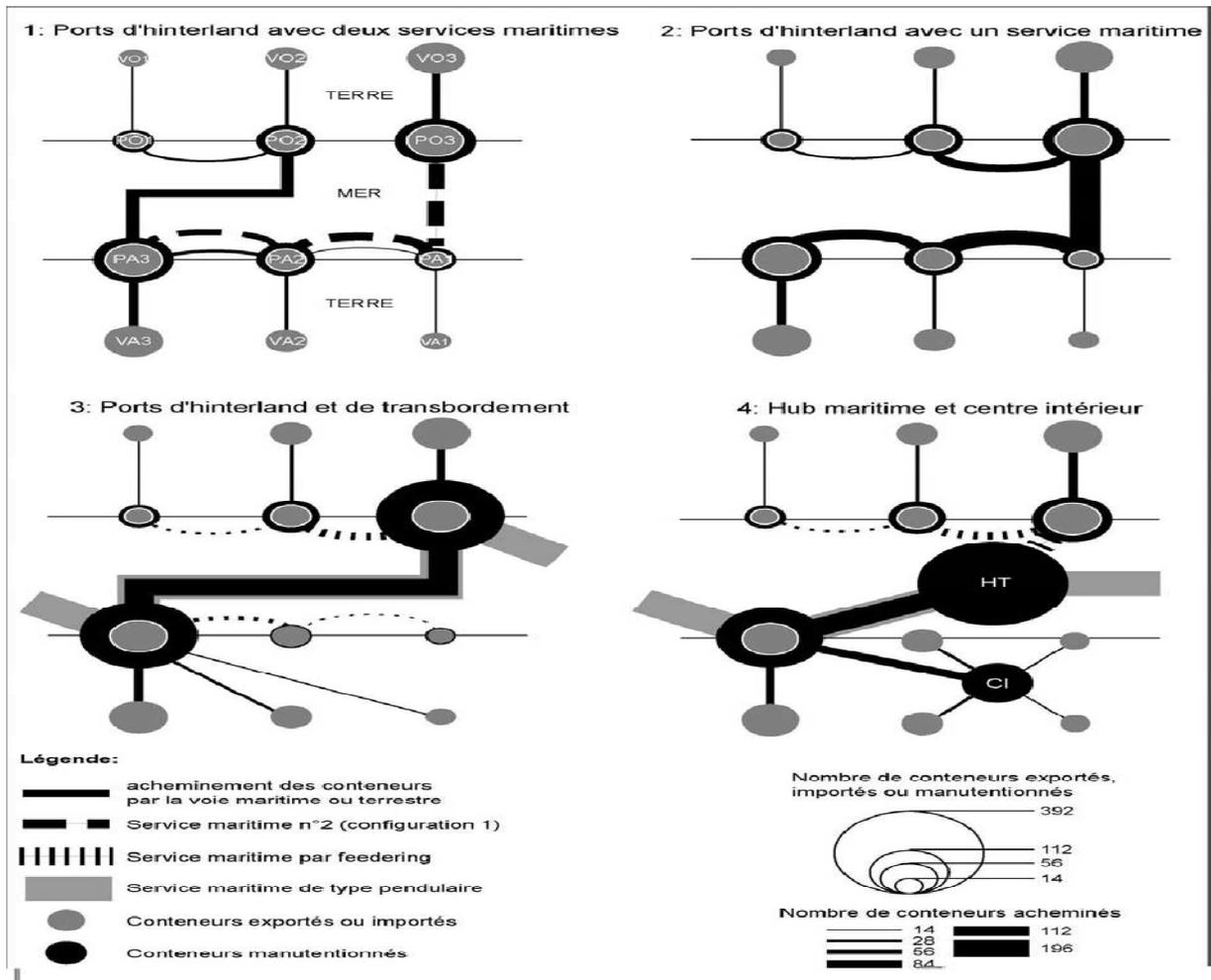
Les frais de manutention sont aussi un élément très important dans le choix du port. Au final, le choix du port portera sur celui qui offre la meilleure chaîne de transport ; tant au niveau des délais, des prix et de la qualité.

4-Les différentes combinaisons de transport multimodal

Le transport multimodal constitue un transport sans rupture de charge, organisé par un seul opérateur appelé « opérateur de transport multimodal » qui peut s'agir d'un commissionnaire, d'un armateur ou d'un opérateur de terminal portuaire. Le choix du chargeur porte sur la combinaison des modes de transport la plus optimale pour tirer le meilleur profit de l'opération. Plusieurs combinaisons de transport multimodal s'offrent aux chargeurs qui réalisent un arbitrage pour accroître les avantages et limiter les inconvénients qui caractérisent chaque combinaison. La figure suivante présente les différentes configurations maritimes et terrestres les plus répandues.

²⁷ (Incoterms : terme qui désigne les conditions de vente. Les incoterms déterminent qui de l'acheteur ou du vendeur a en charge le transport et jusqu'à quel endroit).

Figure3: Configurations maritimes et terrestres.



Source : Antoine Frémont, 2009, P44.

Le tableau suivant résume les avantages et les inconvénients de chaque configuration maritime et terrestre donnée dans la figure précédente :

Tableau : Avantages et inconvénients des différentes solutions de transport envisagées

N°/Conf.	Avantages	Inconvénients
1	- Transit time court - Proximité du marché	- Absence de massification et/ou fréquence faible des services offerts
2	- Massification maritime par rapport à 1	- Transit time plus long
3	- Massification maritime - Multiplication possible des marchés à partir des hubs maritimes - Plus de flexibilité dans l'allocation de la flotte et du parc de conteneurs	- Transit time plus long - Organisation complexe - Éloignement par rapport au marché
4	- Renforcement des caractéristiques énoncées en 3	- Renforcement des caractéristiques énoncées en 3

Source : notre constitution

Section 2 : Économie du transport aérien

Le transport aérien est né sous la pression des besoins militaires et a connu un essor commercial au point de concurrencer tous les autres modes. Ce mode de transport s'est imposé à la fois comme moyen de transport domestique et international.

Cette section est composée de deux sous-sections. La première souligne les étapes de développement du transport aérien qui a connu un essor à partir des années 1930. La seconde est consacrée au fonctionnement de ce mode de transport et à son environnement (les concurrents, les impacts environnementaux, aménagement de l'espace,..).

I- Les étapes du développement du transport aérien

1-La première phase de son développement

L'aérien doit son essor à la demande des armées. Son apparition même à titre expérimental remonte au début du siècle dernier. Toutefois, les progrès techniques accomplis pendant la Grande Guerre (première) ont donné naissance à la création des lignes régulières civiles, mais c'est surtout au niveau de l'atlantique que ces dernières étaient plus répandues jusqu'au début des années 1930.

2-Les évolutions actuelles.

La maturité technologique réalisée après la Seconde Guerre mondiale a permis la naissance des avions à réaction (*jet*) qui ont marqué un saut technologique en matière de capacité, mais aussi de la durée du vol. La vitesse ainsi que l'altitude ont été aussi améliorées dans ce cadre.

En un temps très réduit, l'avion a pu concurrencer les autres modes de transport intercontinentaux. Les paquebots sont les premiers qui ont subi cette concurrence avec un recul quasi net à partir des années 1960. L'ascension fulgurante de l'avion a aussi eu des effets négatifs sur le mode ferroviaire. Même si ce dernier a pu résister pour une longue période en raison de ses caractéristiques et de la qualité de service des liaisons. Toutefois, à l'heure actuelle le mode ferroviaire résiste mieux à la concurrence de l'aérien avec l'avènement du TGV qui ne cesse de remporter des parts de marché importantes très particulièrement en Europe.

Destiné au départ au trafic international, le transport aérien n'a pas cessé depuis son apparition de s'orienter vers le transport domestique, notamment pour les distances qui dépassent les 500 km.

Par ailleurs, en profitant d'une demande sans cesse importante, l'avion s'est adapté au transport de masse sur deux plans : capacité et tarifs. L'accroissement des capacités des avions (les jumbo-jets, le Boeing, le Mercure et l'Airbus) a contraint les aéroports à une adaptation coûteuse (élargissement des infrastructures et des installations

commerciales). À cette période d'évolution du mode aérien, les compagnies aériennes sont étranglées par des taxes imposées par les aéroports, mais aussi par la survenue du premier choc pétrolier en 1974. Ce choc pétrolier a triplé les prix du carburant.

L'effet de ce transport de masse est la saturation des installations, mais aussi des espaces aériens. Si la première est atténuée par des élargissements et la construction de nouvelles gares, la saturation des espaces aériens, notamment dans les pays développés, représente une grande contrainte. Étant incompressible, la saturation de cet espace engendre des retards et des attentes dans les vols.

Enfin, l'exaspération de la concurrence conséquence de la déréglementation poursuivie, ces dernières décennies, a amplifié les mouvements sociaux qui ont participé à la perturbation de l'exploitation des lignes aériennes.

3- Caractéristiques du transport aérien

a-La demande ou la prédominance des voyageurs

Le transport aérien est le seul mode pour lequel le trafic de passagers l'ait toujours nettement emporté sur le trafic de marchandises.

Ce mode de transport a dès le début attiré une clientèle constituée d'hommes d'affaires, et ce n'est qu'à partir des années 1960 qu'il s'est ouvert à une clientèle de touristes. À la suite de l'adoption des tarifs préférentiels, ce mode de transport n'est plus uniquement attractif des touristes aisés. En effet, la création de classe de voyages (classe touriste en 1952 et classe économique en 1958), l'apparition des vols nolisés (*charter*) et la multiplication des tarifs différenciés ont bouleversé la demande envers ce mode de transport.

Aujourd'hui, les touristes représentent les trois quarts de voyageurs par avion. Certes cette évolution n'est pas due uniquement à la baisse des tarifs, mais à d'autres considérations (élévation des revenus, allongement des congés, les politiques d'offre touristique des PED, la multiplication des voyages en groupe...).

Quant au transport de fret, celui-ci est limité au départ au transport de courrier. Le trafic de fret n'est développé qu'après la Seconde Guerre mondiale. Les produits transportés sont de plus en plus variés : fleurs, primeurs, journaux et produits industriels et objets lourds, mais de hautes valeurs (machines, pièces détachées...). Tout de même le trafic de fret et de poste demeure un trafic annexe.

b-Les infrastructures

Comme le transport maritime, le mode aérien ne nécessite des infrastructures qu'en extrémité des parcours : aéroports. Par ailleurs, le transport aérien est le moins consommateur d'espace, mais un espace difficile à choisir. Enfin, il est un mode qui ne demande que des coûts relativement modérés d'infrastructures.

Les recettes des aéroports proviennent des redevances payées par les compagnies aériennes et par les passagers et des loyers payés par les commerces implantés dans l'aérogare.

c-Les transporteurs

Actuellement, deux constructeurs dominent le marché : l'américain Boeing et l'Européen Airbus.

Contrairement aux infrastructures, le matériel volant est très coûteux (*152 millions de dollars pour un Airbus A 340-300 (très -long- courrier de 250 places environ)*). Avec ces prix des avions, les immobilisations des compagnies aériennes sont très importantes. Aux coûts d'acquisition s'ajoutent des frais d'entretien qui sont aussi élevés. Les coûts d'exploitation sont amplifiés par les amortissements élevés en raison de la durée de vie relativement courte : deux à trois fois plus faible que pour le matériel ferroviaire, par exemple.

Enfin, le transport aérien présente une caractéristique d'avoir des coûts indirects (frais généraux, dépenses d'exploitation au sol...) qui sont plus importants que les coûts directs liés au vol des appareils (personnel navigant, carburant, amortissement et entretien des appareils.).

II- Le fonctionnement du transport aérien moderne

1-L'encadrement juridique (rôle de l'IATA et de l'OACI)

Le transport aérien est régi par *l'international civil aviation organisation* (organisation de l'aviation civile internationale) créée en 1944 dont le siège est installé à Montréal. Cette organisation est à l'origine de l'établissement des normes internationales relatives à la sécurité et à la navigation. À cela s'ajoutent les fondements juridiques qui sont traduits par cette organisation en huit libertés. Ces dernières sont comme suit : droit de survol, droit d'escale, droit de transport des passagers et du fret à destination d'un pays étranger, droit de transport des passagers et du fret en provenance d'un pays étranger, droit de faire une escale commerciale dans un pays tiers, droit de transporter passagers ou fret entre deux pays tiers, droit de transporter entre deux pays tiers sur une ligne aérienne ne concernant pas le pays d'origine, droit de transporter à l'intérieur d'un pays étranger (cabotage).

Un processus de déréglementation est enclenché vers la fin des années 1970 qui permet aux compagnies maritimes d'exploiter n'importe quelle ligne à n'importe quel prix. Face à une situation de concurrence qui résulte de cette déréglementation, les compagnies maritimes cherchent les moyens qui leur permettent de compresser les coûts d'exploitation. C'est ainsi qu'une nouvelle structure de réseau est développée. Celle-ci consiste au réseau en étoile (ou polarisé), dit *hub and spokes* (noyau et rayons).

Cette structure de réseau engendre des économies d'exploitation : maximisation des navettes des appareils entre une destination et le noyau, réduction des distances parcourues (l'ensemble des rayons cumulés a une distance inférieure à l'ensemble des liens de tous les points de desserte entre eux). D'une façon générale, cette structure permet un meilleur remplissage et un accroissement des fréquences au moindre coût.

2-La fin des monopoles nationaux et le début de la concurrence

L'essor du transport aérien et la croissance de la demande n'ont pas empêché l'apparition des difficultés et des obstacles qui ont engendré une crise dans le secteur. Parmi ces difficultés, il y a les charges d'exploitation qui ont explosé avec la mise en service des avions gros porteurs (Boeing 747). Par ailleurs, la course vers le transport de masse a provoqué une surcapacité, notamment sur l'atlantique nord. Enfin, le développement des compagnies charter a provoqué une vive concurrence en défaveur des compagnies régulières.

Face aux difficultés financières, une vague de libéralisation du transport aérien est opérée par les pays développés. L'un des effets de cette libéralisation est la disparition de plusieurs compagnies et la création des alliances ou des fusions. La déréglementation est opérée aux États-Unis par l'*Airline Deregulation Act* (1978) alors que la libéralisation du ciel est enclenchée à partir de 1989 par la communauté européenne, mais celle-ci n'est devenue totale qu'à partir du 1er avril 1997.

a.Les alliances dans le transport aérien

Derrière les initiatives de libéralisation du transport aérien dites du « *ciel ouvert* » prôné par les États-Unis se cache une volonté des États d'aider leurs compagnies. En effet, les États cherchent à créer les conditions les plus favorables pour leurs compagnies dans le cadre des négociations des accords internationaux. Les compagnies nationales se voient aussi favorisées discrètement par leurs autorités nationales dans le cadre par exemple de répartition des créneaux horaires.

Cependant, face à la concurrence les transporteurs sont convaincus que seules une amélioration des services et une large couverture des réseaux leur permettront d'assurer une clientèle importante et d'améliorer les taux de remplissage. Cet objectif est poursuivi par une double stratégie : l'alliance pour couvrir un maximum de réseaux et l'utilisation des réseaux de *hubs and spokes* (noyau et périphérie) qui facilitent les correspondances.

Les alliances permettent de mettre plus de moyens en commun et de couvrir un maximum de réseaux. En effet, la complémentarité qui peut être construite par ces alliances offre à la clientèle de meilleures solutions de transport, notamment en facilitant les correspondances et les vols long-courriers. Par ailleurs, ces alliances qui

sont organisées sur des *hubs* qui drainent un maximum de passagers contribuent à limiter la concurrence des autres compagnies qui deviennent moins attractives.

Les aéroports pivots (hubs) sont donc largement complémentaires de la stratégie des alliances. De plus, les systèmes informatiques de réservation contribuent à la création des réseaux en étoile conçus avec la participation de tous les membres de l'alliance.

b. Les concurrents du transport aérien

La concurrence des autres modes de transport est différente selon qu'il s'agit du transport de passagers, du fret ou de la poste.

En ce qui concerne le transport de passagers, le principal critère de concurrence entre les modes est la distance à parcourir, mais qui n'est pas la seule.

Le transport maritime (le paquebot) qui est le plus important concurrent sur les longues distances est de plus en plus délaissé et se voit limiter aux croisières et aux loisirs (navigation de plaisance). Les chemins de fer ne sont que rarement utilisés pour les distances de plus de 1000 km. S'ils sont utilisés, cela que pour des fins de découverte de grands espaces. Enfin, la route est moins utilisée sur les longues distances sauf dans des cas particuliers, comme les voyages de découverte et de loisirs avec arrêts multiples et sans contrainte de temps.

Sur les courtes distances (moins de 250 km), c'est la route qui prédomine, puisque les autres modes souffrent de handicap des trajets terminaux qui sont source de perte de temps et d'inconfort.

Par conséquent, la forte concurrence entre les modes s'exerce au niveau des distances moyennes (entre 500 et 1000 km). Une telle concurrence se joue sur plusieurs critères. À côté du coût de transport, la commodité du voyage constitue un critère décisif dans le choix du mode de transport. Les progrès de l'automobile et l'efficacité des autoroutes ont largement contribué à l'essor du transport routier face au ferroviaire qui enregistre de faibles parts de marché. Pour le transport aérien, la qualité des liaisons des aéroports au centre-ville, la régularité des horaires, la nature des procédures d'embarquement et de débarquement sont aussi décisives dans le choix du mode de transport.

Après s'être condamné au déclin, le transport ferroviaire connaît un renouveau avec le TGV (train à grande vitesse). Il devient, par ailleurs, complémentaire à l'avion avec l'interconnexion des gares ferroviaires aux aéroports. Cette interconnexion et la coordination des horaires offrent les possibilités de paiement du titre de transport et d'enregistrement de bagages de bout en bout.

Quant au transport de marchandises, ce sont les critères de coût de transport, de la valeur et de la nature du produit, et du temps qui définissent le choix du mode de transport.

Sur les longues distances le concurrent principal de l'avion est le navire. Celui-ci est plus avantageux en termes de coût, notamment pour les produits de faible valeur, tandis que les produits de valeur élevée sont orientés vers le transport aérien. Sur les courtes et les moyennes distances, les concurrents de l'avion sont le rail et la route. Cette dernière prend avantage, notamment sur les courtes distances pour les gains de temps et pour sa souplesse. Le rail se positionne sur les moyennes distances avec des coûts plus avantageux, mais son inconvénient reste son incapacité à assurer un transport de porte-à-porte (de bout en bout).

Pour la poste, la vitesse reste le critère majeur. En effet, pour ce type d'acheminement la hiérarchie des modes de transport est comme suit : le camion pour les courtes distances, le train pour les moyennes distances et l'avion pour les longues distances.

Enfin, les télécommunications qui ont pris une place prépondérante à l'ère d'internet sont un autre concurrent au transport aérien. Ces télécommunications jouent un effet de substitution en évitant de nombreux déplacements (le travail à domicile, par exemple). Mais d'un autre côté, l'accès à l'information multiplie les besoins d'échanges, ce qui fait augmenter les occasions et les besoins de se déplacer. Par ailleurs, le temps économisé grâce aux télécommunications sera par exemple utilisé pour des déplacements supplémentaires. Enfin, les télécommunications et les transports sont complémentaires (transport des pièces détachées nécessaires pour le secteur des télécommunications, les télécommunications permettent des réservations à l'avance et à distance,...). ..).

En somme, on pourra résumer que seuls les déplacements professionnels longs et plus coûteux qui peuvent être concernés par le ralentissement (qui auront donc un effet direct sur le transport aérien) à cause de l'essor des télécommunications.

3-Transport aérien et l'environnement

Le transport aérien est considéré comme un mauvais élève en matière d'atteinte à l'environnement. Il est désigné comme étant un gros consommateur d'énergie. En effet, la consommation mondiale de pétrole liée à ce mode de transport est dans les environs de 6%. Dans les pays ne disposant pas de cette énergie, ce secteur a donc renforcé la dépendance énergétique.

Certes le progrès technique et le renouvellement rapide des flottes (durée de vie réduite des avions comparativement par exemple aux trains) ont limité la consommation unitaire des avions qui sont aussi accompagnés par l'amélioration des taux de remplissage.

À la pollution des avions qui contribuent à l'accroissement de l'effet de serre s'ajoute celle des aéroports qui sont une source de pollution des sols et des eaux courantes en

raison de l'importance des déchets dus à l'entretien des avions et aux différents objets et produits utilisés des les aéroports.

La pollution des avions est très importante au voisinage des aéroports étant donné que la consommation de pétrole est très élevée au décollage et pendant la montée en altitude. Au sein des espaces aéroportuaires, l'imperméabilité des sols, la présence d'activités industrielles, d'entretien des avions et la manipulation des produits et des objets divers contribuent à une pollution importante des sols et des eaux.

Le bruit est aussi l'un des problèmes causés par l'avion aux riverains des aéroports. Toutefois, la tendance à l'utilisation des appareils moins bruyants et l'institution de normes internationales ont contribué à la réduction du bruit (le taux de Db est ramené à des niveaux plus bas) malgré la croissance du trafic aérien.

Enfin, un autre défi en plus de la pollution et de bruit auquel le transport aérien est confronté est celui de l'encombrement. Il ne s'agit pas de l'encombrement à terre qui peut-être réglé par l'élargissement ou la construction de nouvelles plateformes, mais de la saturation de l'espace aérien. Une saturation qui est plus amplifiée par l'avènement des hubs. La saturation de l'espace aérien reste une limite la plus sérieuse pour le développement du transport aérien.

4-Transport aérien et l'aménagement du territoire

L'avion est un moyen de transport qui permet de conquérir des espaces éloignés, surtout dans les vastes pays (URSS, Chine, Canada, Australie) et dans des régions peu peuplées (les archipels qui ne sont pas accessibles par les autres moyens de transport).

Dans la majeure partie des pays, les lignes aériennes sont concentrées entre la capitale et les principales villes du pays. Le mode aérien contribue de ce fait à la centralisation autour des capitales et favorise les villes moyennes au détriment des petites villes. Malgré la volonté des États qui interviennent par une politique de subvention des lignes déficitaires (France par exemple) dans le cadre d'une logique d'aménagement du territoire, la recherche de la rentabilité qui est le principal critère de l'exploitation des compagnies aériennes a contribué aux inégalités spéciales.

Certes le transport aérien n'est pas très consommateur de l'espace, mais un aéroport a besoin d'un espace très spécifique (plat, homogène, proche des agglomérations, suffisamment accessible par les autres modes de transport, suffisamment éloigné des lieux d'habitation pour limiter les nuisances des avions sur les riverains...) qui selon les normes doit comprendre 1ha pour 10 000 passagers annuels. Par ailleurs, une enceinte aéroportuaire doit être proche des agglomérations et bien desservie par les autres moyens de transport. Mais, le problème auquel sont confrontés les aéroports c'est souvent l'urbanisation qui compromet toute possibilité d'extension.

En plus de l'urbanisation qui résulte du non-respect des restrictions prévues dans les plans d'urbanisme, les aéroports se voient développer autour certaines activités. Elles sont surtout attirées par des espaces inhabitables à cause du bruit, ainsi que pour leurs coûts relativement moins élevés. On trouve près des aéroports des entreprises qui ont besoin de transports rapides (produits périssables, de luxes et de forte valeur) ou celles qui recherchent le prestige et se faire la publicité. Au sein même des aéroports sont aménagés des bureaux pour les hommes d'affaires qui souhaitent recevoir leurs interlocuteurs.

Conclusion

Les enjeux du secteur de transport dans le développement des nations sont importants. Ce secteur a particulièrement été déterminant dans les pays industrialisés qui doivent leurs progrès économiques pour les transports maritime et ferroviaire dans un premier temps et pour les transports routier et aérien à l'heure actuelle. Toutefois, l'intermodalité qui associe les différents modes de transport (camion-train -bateau-train-camion et avion) est très favorisée à l'heure actuelle par les politiques nationales de transport et par les accords communautaires. L'objectif est de capitaliser tous les avantages des différents modes et de réduire leurs limites.

Par ailleurs, le secteur est de plus en plus intégré à d'autres fonctions (traitement de l'information, stockage, conditionnement, diverses opérations sur les marchandises transportées) qui sont résumées dans le terme « logistique des transports ». Cette dernière regroupe un ensemble de fonctions relatives au transport des marchandises de bout en bout, c.-à-d. de l'usine du fabricant jusqu'au consommateur final.

Enfin, la durabilité constitue ces dernières années un objectif essentiel des politiques de transport. Ces politiques sont axées sur la favorisation des modes propres, moins consommateurs d'espace et de l'énergie, mais aussi sur la maîtrise de l'évolution urbaine.

Références bibliographiques

1. Albert David et Doudja Said-Kabeche (2006), *l'impact des TIC : logistique, transport, relation de service, organisation*. Paris, documentation française.
2. Bauchet Pierre (2011), *le transport international de marchandises : air, mer, terre*, Paris, Economica.
3. Belouti Jean (2012), *Transport international de marchandise*, Paris, Vuibert.
4. Carroue Laurent (2007), *géographie de la mondialisation*, Paris, Armand Colin.
5. Cnuced, étude sur les transports maritimes, diverses années.
6. François Mirabel et Mathias Reymond (2013), *économie des transports urbains*, Paris, la découverte.
7. Fremont Antoine (2009) Conteneurisation et mondialisation. Les logiques des armements de lignes régulières, thèse. Université Paris1 Panthéon Sorbonne.
8. Gouvernal Elisabeth et al (1999), *politiques de transport et compétitivité*, Paris, Hermes
9. Guillaume Jacques (2008), *les transports maritimes dans la mondialisation*, Paris, l'Harmattan.
10. Jean Grisdidier De matons (1999), *droit, économie et finances portuaires*, Paris, Presses de l'École Nationale des Ponts et Chaussés.
11. Jean Varlet et Pierre Zembri (2010), *atlas des transports*, Paris, éditions autrement.
12. Merzoug Slimane (2014), étude du coût de transport dans les échanges maritimes internationaux : cas de l'Algérie. Thèse, Université de Bejaia.
13. Michel Didier et Remy Prud'homme (2007), *infrastructures de transport, mobilité et croissance*, Paris, la documentation française.
14. Philippe Bontems et Gilles Rotillon (1998), *économie de l'environnement*, Paris, la découverte.
15. Pierre Merlin (2002), *le transport aérien*, Paris, PUF.
16. Quinet Émile (1998), *Principe d'économie des transports*, Paris, Economica.
17. Rapport du centre d'analyse stratégique (2011), *l'ouverture à la concurrence du transport ferroviaire de voyageurs*, Paris, documentation française.