

Logistique des transports

DÉFIS ET SOLUTIONS



Logistique des transports

DÉFIS ET SOLUTIONS



ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

En vertu de l'article 1^{er} de la Convention signée le 14 décembre 1960, à Paris, et entrée en vigueur le 30 septembre 1961, l'Organisation de Coopération et de Développement Économiques (OCDE) a pour objectif de promouvoir des politiques visant :

- à réaliser la plus forte expansion de l'économie et de l'emploi et une progression du niveau de vie dans les pays Membres, tout en maintenant la stabilité financière, et à contribuer ainsi au développement de l'économie mondiale ;
- à contribuer à une saine expansion économique dans les pays Membres, ainsi que les pays non membres, en voie de développement économique ;
- à contribuer à l'expansion du commerce mondial sur une base multilatérale et non discriminatoire conformément aux obligations internationales.

Les pays Membres originaires de l'OCDE sont : l'Allemagne, l'Autriche, la Belgique, le Canada, le Danemark, l'Espagne, les États-Unis, la France, la Grèce, l'Irlande, l'Islande, l'Italie, le Luxembourg, la Norvège, les Pays-Bas, le Portugal, le Royaume-Uni, la Suède, la Suisse et la Turquie. Les pays suivants sont ultérieurement devenus Membres par adhésion aux dates indiquées ci-après : le Japon (28 avril 1964), la Finlande (28 janvier 1969), l'Australie (7 juin 1971), la Nouvelle-Zélande (29 mai 1973), le Mexique (18 mai 1994), la République tchèque (21 décembre 1995), la Hongrie (7 mai 1996), la Pologne (22 novembre 1996), la Corée (12 décembre 1996) et la République slovaque (14 décembre 2000). La Commission des Communautés européennes participe aux travaux de l'OCDE (article 13 de la Convention de l'OCDE).

Also available in English under the title:

Transport Logistics

SHARED SOLUTIONS TO COMMON CHALLENGES

© OCDE 2002

Les permissions de reproduction partielle à usage non commercial ou destinée à une formation doivent être adressées au Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris, France, tél. (33-1) 44 07 47 70, fax (33-1) 46 34 67 19, pour tous les pays à l'exception des États-Unis. Aux États-Unis, l'autorisation doit être obtenue du Copyright Clearance Center, Service Client, (508) 750-8400, 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 USA, ou CCC Online : www.copyright.com. Toute autre demande d'autorisation de reproduction ou de traduction totale ou partielle de cette publication doit être adressée aux Éditions de l'OCDE, 2, rue André-Pascal, 75775 Paris Cedex 16, France.

AVANT PROPOS

La mission du Programme de recherche en matière de transports routiers et liaisons intermodales (RTR) est de promouvoir le développement économique dans les pays de l'OCDE en améliorant la sécurité, l'efficacité et la durabilité du transport grâce à un programme de recherche en coopération sur les transports routiers et intermodaux. Pour parvenir à cet objectif, le Programme recommande des options pour l'élaboration et la mise en œuvre de politiques efficaces de transport dans les pays Membres de l'OCDE et favorise les activités d'ouverture pour les pays non-membres. L'ensemble des 30 pays Membres participe au Programme.

Le Projet sur la logistique trilatérale (TRILOG) a été initié en 1996 dans le cadre du Programme RTR afin de stimuler un échange d'approches et d'expériences relatives à la gestion multimodale, à la logistique du transport de marchandises et aux défis stratégiques associés rencontrés aux niveaux multirégional et international. Le projet a été conduit par trois groupes de travail représentant l'Asie-Pacifique, l'Europe et l'Amérique du Nord et qui ont produit trois rapports régionaux. Le Japon, la Direction Générale VII de la Commission Européenne (maintenant DG TREN) et les États-Unis ont présidé les trois groupes de travail respectifs.

Ce rapport vise à identifier les problèmes communs aux trois régions et à proposer des solutions, et ainsi à développer des options politiques en vue d'une action en coopération pour faciliter l'accomplissement de réseaux logistiques efficaces au niveau international.

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

Avec la globalisation croissante de l'activité économique et le développement rapide des technologies de l'information et des communications, les entreprises cherchent à développer et à organiser des réseaux mondiaux stratégiques et efficaces. Ces réseaux, que l'on appelle souvent logistique globale, visent à intégrer les sources d'approvisionnement, la production et la distribution des produits.

Afin de promouvoir de tels réseaux globaux de logistique, qui soient également compatibles avec les objectifs de développement durable, les gouvernements doivent développer et mettre en œuvre des politiques de transport cohésives à la fois au niveau individuel et collectif. Par conséquent, des études en collaboration sont nécessaires pour échanger les approches et expériences des différentes régions. Trois groupes de travail, représentant l'Asie-Pacifique, l'Europe et l'Amérique du Nord, et ayant chacun produit un rapport régional, ont cherché à identifier les problèmes et à proposer des solutions pour leur propre région.

Ce rapport vise à identifier et incorporer les questions communes aux trois régions et à développer des options stratégiques afin de faciliter le développement en coopération de systèmes globaux de logistique.

Domaines	Aspects économiques et administration, planification de la circulation et des transports.
N° domaines	10, 72.
Mots-clés	Demande (économique), économie, éducation, efficacité, financement, gouvernement (national), harmonisation, intégration (transport), international, logistique, opérateur de transport, politique, système de transport intelligent, transport de marchandises, transport intermodal (marchandises), viabilité.

TABLE DES MATIÈRES

AVANT PROPOS	3
RÉSUMÉ ANALYTIQUE	4
NOTE DE SYNTHÈSE	7
<i>CHAPITRE I</i> : Logistique de transport à l'échelle mondiale	13
1.1. Développement des réseaux commerciaux	13
1.2. Tendance de la logistique	13
1.3. Recommandations politiques	19
<i>CHAPITRE II</i> : Developpements des Technologies de l'Information et des Communications (TIC) comme support de la logistique	23
2.1. Avancée de la logistique dans la société de l'information	23
2.2. Effets des technologies avancées de l'information et de l'innovation technologique sur la logistique	24
2.3. Recommandations politiques	26
<i>CHAPITRE III</i> : Intermodalité et logistique	29
3.1. Le besoin de transport durable	29
3.2. Caractéristiques du transport intermodal	29
3.3. Logistique et transport intermodal	30
3.4. Obstacles au transport intermodal	30
3.5. Recommandations politiques	32
<i>CHAPITRE IV</i> : Fourniture d'infrastructures logistiques	37
4.1. Nécessité de développer les infrastructures logistiques	37
4.2. Nécessité de nouveaux mécanismes de financement et d'exploitation	37
4.3. Partenariat entre les secteurs public et privé	38
4.4. Minimiser les coûts des projets d'infrastructure	39
4.5. Répartition des coûts	40
4.6. Questions régionales	41
4.7. Recommandations politiques	41
<i>CHAPITRE V</i> : Besoins de compétences et de formation	45
5.1. Les caractéristiques du marché du travail dans l'industrie de la logistique	45
5.2. Mutation de l'industrie de la logistique	45
5.3. Effets de la mutation de l'industrie de la logistique sur les ressources humaines	46
5.4. Recommandations politiques	47
<i>CHAPITRE VI</i> : Évaluation des systemes de logistique — Indicateurs	49
6.1. Pourquoi élaborer des indicateurs de performance de logistique ?	49
6.2. Le besoin de nouveaux indicateurs	49

6.3. Recommandations pour élaborer de nouveaux indicateurs.....	50
RÉFÉRENCES	53
ANNEXE.....	54

NOTE DE SYNTHÈSE

Le monde international des affaires vit une période de mutation rapide. Les tendances à la mondialisation, à la logistique intégrée et au développement des technologies de l'information et des communications (TIC) sont en train de remodeler les schémas du commerce mondial et par voie de conséquence, les flux commerciaux matériels. Cette restructuration contribue à la croissance économique, à une meilleure affectation des ressources, à une plus grande liberté de choix du consommateur en même temps qu'elle accroît la concurrence.

Pour être compétitives dans le monde, les entreprises organisent des réseaux stratégiques à l'échelle internationale qui sont capables de répondre avec efficacité et qualité à la demande de n'importe quel segment du marché mondial. L'organisation efficace et intégrée de ces activités fait souvent référence à la logistique mondiale ou à la gestion d'une chaîne d'approvisionnement (GCA) et elle est devenue le nerf de la force de compétition à l'échelle mondiale.

Le réseau logistique mondial sert de système circulatoire à sa correspondance : la chaîne de valeurs ajoutées à l'échelle mondiale dont les composantes variées du réseau logistique remplissent différentes fonctions de manière organisationnellement unifiée. C'est pourquoi, pour faire d'une région un élément clé du réseau logistique mondial, il est nécessaire de forger une vision sur la façon de positionner la région stratégiquement dans le contexte de l'ensemble du réseau mondial de logistique. Pour atteindre cet objectif, les États, à fois individuellement et collectivement, devront élaborer et mettre en œuvre des politiques systématiques visant à réaliser cette vision. L'essence de cette compétence logistique mondiale s'applique également au secteur privé.

En même temps, parmi les préoccupations environnementales croissantes, une logistique matérielle efficace n'est plus déliée des objectifs de développement durable. Désormais, la compétence logistique mondiale nécessite des considérations multiples dans une perspective bien plus large englobant le besoin d'une logistique respectueuse de l'environnement.

Pour créer au XXI^e siècle un réseau logistique efficace et qui ne porte pas atteinte à l'environnement, des études menées en commun sont nécessaires pour comprendre l'état actuel des systèmes logistiques à l'intérieur des différentes régions et entre elles et pour définir les problèmes spécifiques à chaque région. Dans ces études, l'avancement de la logistique doit être évalué non seulement du point de vue de la compétitivité industrielle ou nationale mais également du point de vue de l'optimisation sociale globale en tenant compte des consommateurs, des chargeurs, des fournisseurs de services logistiques et des perspectives gouvernementales. C'est un appel à une vision de réseaux logistiques mondiaux fondés sur des intérêts mondiaux et un cadre commun entre les régions. Il faudra présenter des politiques et des directives concrètes aux gouvernements et aux entreprises privées qui leur permettront de définir les voies du développement pour réaliser cette vision.

Le but du projet TRILOG de l'OCDE est de stimuler l'échange d'approches et d'expériences de la gestion multimodale, de la logistique du transport de marchandises et des enjeux politiques connexes rencontrés à l'échelle multi-régionale et internationale. Le projet a été lancé en 1996 dans le cadre du Programme de l'OCDE de coopération dans le domaine de la recherche en matière de transports routiers et de liaisons intermodales (Programme RTR).

Un thème central consiste à déterminer les questions cruciales aux niveaux régional et mondial, puis à comparer ou à suggérer des solutions et des méthodes susceptibles de faciliter l'élaboration de politiques adaptées en vue de promouvoir une logistique efficace des transports. Les solutions ou suggestions doivent conduire à des politiques plus favorables au développement du secteur privé, à l'harmonisation des réglementations, à la normalisation et au recours à des technologies et des pratiques qui améliorent le niveau général de l'efficacité des transports intégrés.

Le projet TRILOG a été entrepris par trois groupes de travail représentant les régions d'Asie-Pacifique, d'Europe et d'Amérique du Nord. Le Japon, la Direction générale VII des transports de la Commission européenne (maintenant appelée DG TREN) et les États-Unis ont présidé respectivement les trois groupes de travail. Dans le rapport, les termes de « logistique (avancée) » et « gestion de la chaîne d'approvisionnement » sont indifféremment utilisés. Logistique (avancée) fait référence au concept « ...de synchronisation des activités des nombreuses organisations impliquées dans la chaîne logistique et l'échange en temps réel des informations nécessaires aux organisations présentes dans les secteurs de la production et/ou de la distribution physique, grâce à l'utilisation maximale des réseaux télématiques et numériques » (OCDE 1992, 1996). Cette définition étend le concept original de gestion logistique vu comme un processus itératif qui cherche à optimiser le flux des matières et des approvisionnements en partant de l'organisation pour aller jusqu'au client (Christopher, 1999). L'Europe utilise le terme de « gestion de la chaîne d'approvisionnement » tandis que l'Amérique du Nord et l'Asie-Pacifique utilisent généralement le terme de « logistique » (avancée). Ainsi, la logistique et la gestion de la chaîne d'approvisionnements sont considérées étendre les concepts de logistique aux consommateurs et aux fournisseurs, quelles que soient les frontières géographiques et organisationnelles.

Le présent rapport plénier TRILOG vise à déterminer les questions communes aux trois régions, à les rassembler et, sur cette base, à élaborer des options de politique en vue d'une action de coopération qui facilite la réalisation de systèmes de transport internationaux harmonieux. Les modes de travail sont en mutation (par exemple, par le commerce électronique) sans qu'on en connaisse clairement l'évolution, ni la direction qui sera prise, ni les causes exactes de cette évolution et la façon de la contrer ou de la promouvoir. Le rapport porte sur les résultats communs aux trois régions et sur les recommandations qu'ils ont suscitées. Il doit donc être considéré comme une vue d'ensemble plutôt qu'une suite de conclusions définitives.

Résultats communs et recommandations

- La tendance à la mondialisation et à la logistique est en voie de remodeler les activités de transport. De nouvelles utilisations stratégiques de la logistique vont continuellement changer la nature et la culture des modes de fonctionnement des entreprises ; les gouvernements devront se mesurer à ces changements. L'avantage stratégique de la logistique sera vraisemblablement plus prononcé en termes d'améliorations de la coordination et de la planification, ce qui engendrera des gains d'efficacité de transport. Il est cependant important pour les gouvernements de comprendre pleinement les concepts de logistique et de stimuler la compétitivité économique pour arriver à un développement économique positif. Dans le même temps, les gouvernements doivent réduire tout impact négatif de façon à arriver à une approche plus équilibrée de la croissance économique, notamment du développement durable.
- Actuellement, la capacité des gouvernements à promouvoir des systèmes logistiques globaux est limitée par les contraintes organisationnelles et institutionnelles internes ainsi que par un manque de connaissance de l'évolution de la logistique et des effets de leurs actions politiques. Souvent, la politique de transport du fret est la traduction d'une réflexion modale

qui ne tient pas compte comme il se doit du besoin de gestion intégrée du fret requise par les opérateurs de transport.

- Pour accroître la compétitivité en favorisant les opportunités offertes par la logistique et également en assurant le développement durable, les gouvernements doivent élaborer un *cadre de politiques intégrées* pour atteindre des objectifs socio-économiques plus larges. L'éventail des questions de politique qui affectent l'efficacité et la viabilité des systèmes logistiques globaux est vaste et va au-delà de la compétence des organes gouvernementaux dont le rayon d'action est étroit et dont le rôle est limité à l'amélioration des performances du secteur des transports. Également, en raison de l'interrelation des transports et de la logistique avec le commerce international, la finance internationale, le développement économique durable, le changement climatique mondial et les préoccupations régionales et locales, le cadre des politiques doit être considéré dans un contexte beaucoup plus large et éventuellement faire l'objet d'une coordination internationale.
- Dans ce cadre général, un éventail d'incitatifs et de contraintes doit être envisagé étant donné les variétés régionales des conditions « locales ». La logistique est utilisée différemment selon les pays dans la mesure où ils ne connaissent pas le même stade de développement et évoluent dans des contextes culturels diversifiés. De nombreux gouvernements, dont ceux d'Asie, ont encore une compréhension très limitée de la logistique. Plusieurs pays souffrent d'une *connaissance* insuffisante *des logistiques spécialisées* ainsi que d'une absence de prise de conscience plus générale de l'importance de la logistique et sont, par conséquent, incapables de formuler des politiques cohésives pour gérer les logistiques. Par ailleurs, les concepts modernes de logistique comme le transport intermodal n'ont pas encore pénétré ces pays. Néanmoins, toutes les régions doivent répondre aux développements actuels des logistiques et au besoin de solutions de transport efficaces et respectueuses de l'environnement.
- L'efficacité et l'efficacité des actions politiques pourraient être analysées par des *études comparatives*. Une difficulté majeure rencontrée dans la présente étude a été constituée par le manque d'informations disponibles pour comparer et opposer les différentes régions. Bien que l'évaluation des performances des systèmes logistiques et de l'efficacité des politiques pourrait être possible par le recours à des indicateurs de performance appropriés, on ne dispose pas actuellement d'indicateurs ni de données pour suivre l'évolution de la logistique. C'est pourquoi, il est nécessaire de mener en coopération une recherche pour élaborer ces indicateurs et définir des spécifications de données pertinentes pour les politiques. Il est également nécessaire d'établir la comparabilité des collectes de données par une base de données statistiques coordonnée afin de mettre en partage des données entre tous les participants.
- Le recours stratégique aux technologies de l'information et des communications (TIC) est déterminant pour réaliser des systèmes de logistique avancés. En revanche, le rythme rapide de l'évolution de ces technologies pose un défi. Son application accrue à la logistique qui conduit à un développement souple et rapide des transports à l'échelle mondiale peut causer une menace à la viabilité, sauf définition rigoureuse des exigences politiques. De nombreux gouvernements tardent à élaborer un cadre politique capable de promouvoir l'usage efficace de ces technologies au profit de l'efficacité et de la viabilité des transports.
- Bien que la scène internationale ait peu le sentiment d'urgence en matière de mobilité durable, il est essentiel de formuler les instruments politiques qui rendent compatibles le développement de la logistique et la durabilité. C'est pourquoi, les gouvernements doivent

renforcer la capacité de la logistique avancée des transports à contribuer au **développement durable des transports** dans le contexte de la mondialisation croissante de l'activité économique.

- La logistique crée des possibilités d'extension du **transport intermodal de marchandises** en augmentant le volume et la longueur des flux et en tirant avantage des meilleures possibilités de planification et de coordination offertes par les TIC. En cela, la logistique pourrait concourir aux objectifs de durabilité en améliorant le niveau de service offert par le transport intermodal pour le rendre plus attractif aux chargeurs. Toutefois, cet objectif exigera des interventions coordonnées des gouvernements, notamment une harmonisation des réglementations et la normalisation des cadres d'utilisation des technologies et des infrastructures. Il est nécessaire d'entreprendre des recherches sur les mécanismes comme les « normes fondées sur les performances » pour faciliter l'innovation et l'adoption de nouvelles technologies d'infrastructures et d'exploitation par une réforme des réglementations.
- **Les réseaux intégrés d'infrastructure des transports** sont les préalables aux systèmes logistiques mondiaux. Dans de nombreux pays d'Asie, le développement des infrastructures de fret est une question déterminante. Le développement de la logistique en Asie n'a pas suivi le rythme rapide de la croissance et est très en retard par rapport à l'Europe et l'Amérique du Nord. Il y a un déséquilibre entre la quantité d'infrastructures de transport et les mesures institutionnelles entre les différents pays d'Asie qui conduit à des manques et des inefficacités dans le système logistique.
- Dans les pays développés et dans les pays en développement, les **instruments financiers** à la disposition des gouvernements pour développer les infrastructures ne sont pas encore suffisamment souples, répandus, ou transparents pour couvrir et servir les besoins actuels. Le potentiel pour trouver des dispositifs de financement innovateurs comme des partenariats entre secteurs public et privé doit être exploré.
- La logistique et les développements des TIC modifient la demande de compétences. Des **systèmes de qualification et de formation** améliorés sont nécessaires pour répondre à cette évolution. Le développement des ressources humaines nécessaires à l'industrie du fret doit être considéré comme étant du ressort du secteur privé et du secteur public. Comme le niveau de compétences diffère selon les pays, les pays en développement peuvent avoir besoin d'assistance pour établir des cours de formation dans leurs pays.
- Pour établir des systèmes logistiques mondiaux efficaces, il est essentiel de mener **une coopération et une collaboration étendues entre les entreprises privées, les gouvernements et les organisations internationales**. Les gouvernements doivent préparer un cadre de développement des systèmes logistiques mondiaux avancés qui prévoit une solution aux questions importantes de frontières comme les procédures de dédouanement, la déréglementation, le développement et la maintenance des systèmes intermodaux. C'est pourquoi, il est conseillé aux gouvernements de coopérer et d'intégrer leurs politiques au niveau mondial, par exemple en harmonisant leur législation, en rationalisant les opérations qui utilisent la TIC dans les systèmes de dédouanement, en normalisant les nouvelles technologies pour favoriser les opérations transparentes, les systèmes de formation et de qualification compatibles, et d'étendre l'échange d'informations entre tous les intervenants concernés.
- Comme de nombreuses technologies, particulièrement celles qui sont englobées dans les systèmes de transport intelligents (STI), en sont encore à la phase de recherche, les efforts de

recherche et développement sont déterminants pour le développement des systèmes de logistique avancée. Toutefois, en raison de l'incertitude de sa rentabilité à court terme, la recherche et développement du secteur privé doit être soutenue. C'est pourquoi, les gouvernements doivent non seulement favoriser les efforts de recherche et développement du secteur privé, mais, pour optimiser les possibilités de progrès technologique, ils doivent également faciliter la mise en démonstration des solutions technologiques et rechercher des gains de productivité par la diffusion de l'information.

CHAPITRE I : LOGISTIQUE DE TRANSPORT A L'ECHELLE MONDIALE

1.1. Développement des réseaux commerciaux

Une des manifestations les plus évidentes des activités logistiques est la croissance du transport de marchandises en raison de l'expansion du commerce mondial. La mondialisation de l'industrie, notamment des activités de planification, d'approvisionnement, de fabrication et de commercialisation a abouti à une plus grande complexité du commerce et à un développement amplifié des réseaux de transport.

Le développement des réseaux commerciaux a également été facilité par d'importantes tendances réglementaires et techniques. La libéralisation du commerce, particulièrement entre les blocs commerciaux comme la Coopération économique Asie-Pacifique (APEC), l'Union européenne (UE) et l'Accord de libre échange de l'Amérique du Nord (ALENA), a supprimé les contraintes frontalières et a réduit les « coûts tarifaires » qui les accompagnent. Les avancées de la technologie de l'information et des télécommunications ont donné aux entreprises les moyens d'améliorer l'efficacité de leurs activités géographiquement très dispersées.

1.2. Tendance de la logistique

Le développement des réseaux commerciaux crée différents besoins de gestion de logistique à valeur ajoutée et donne lieu à un grand nombre de tendances individuelles de la logistique et des chaînes d'approvisionnement.

1.2.1. Restructuration des systèmes logistiques

Les industriels sont en train de restructurer leurs systèmes logistiques en concentrant leur production et leur capacité de stockage dans un nombre réduit de lieux géographiques. En concentrant leur capacité de production, les entreprises optimisent les économies d'échelle en matière de production moyennant un système logistique plus demandeur de transport et l'allongement des délais de livraison aux clients.

La centralisation des stocks, qui a été une tendance de long terme, est maintenant une réalité sur une plus grande échelle géographique. Les entreprises ont été sensibles aux économies de stocks tout en minimisant les coûts de transport supplémentaires en dissociant géographiquement la tenue des stocks toujours plus centralisée et le dégroupage qui reste décentralisé.

Les systèmes postaux de courrier et de colis ont également recours à la centralisation en configurant leurs systèmes logistiques en système de « satellite d'échange » par lequel tout le trafic, sauf le trafic local, passe par un système de tri centralisé.

1.2.2. Réalignement des chaînes d'approvisionnement

Les entreprises sont en train de réaligner leurs chaînes d'approvisionnement. Dans de nombreux secteurs, les entreprises se sont recentrées sur leurs métiers essentiels et ont sous-traité leurs activités connexes et ancillaires. La désintégration verticale de la production ajoute des liens supplémentaires à la chaîne des approvisionnements et augmente l'intensité des transports dans le processus de production.

Dans le même temps, les entreprises ont régulièrement étendu l'échelle géographique de leurs approvisionnements et des opérations de distribution. Il faut ajouter que pour surmonter la tension créée entre une production centralisée et la personnalisation des produits, les entreprises centralisent la production de produits standard, souvent dans des pays à main-d'œuvre bon marché et retardent la personnalisation jusqu'à ce que les produits atteignent leurs marchés régionaux. Le nombre d'unités chargées de la tenue des stocks est minimisé jusqu'à l'endroit où le produit est personnalisé, minimisant ainsi le risque et les coûts des stocks et réduisant les délais de livraison.

Un exemple de cette évolution est donné par l'industrie de production des ordinateurs personnels qui a refondu ses activités pour tirer partie de la mondialisation des réseaux de production afin de réduire ses coûts. Pour pouvoir répondre avec flexibilité aux changements de la demande tout en évitant d'augmenter les stocks de produits finis, cette industrie a créé un réseau mondial de produits où l'assemblage est placé le plus près possible des marchés finals.

En ce qui concerne la livraison, la livraison directe semble prendre de l'importance pour les produits qui présentent un ratio élevé de valeur par rapport au poids. Cette situation reflète la croissance de la commercialisation directe, particulièrement par les media électroniques. En revanche, dans plusieurs pays d'Europe, certains grands distributeurs prennent la responsabilité de la chaîne d'approvisionnement depuis leurs fournisseurs jusqu'aux acheteurs finals.

En réalignant les chaînes d'approvisionnement, le transport international renforce sa concentration sur un plus petit nombre de ports et aéroports de transit afin de profiter des économies d'échelle.

1.2.3. Replanification du flux de produits

Le flux de produits de la chaîne des approvisionnements subit de plus en plus la contrainte du temps. Les longues chaînes d'approvisionnement sont maintenant pressées de compresser leurs délais de livraison (le temps écoulé entre l'émission d'une commande et la livraison des marchandises) pour être compétitives sur un marché étranger. Les délais de livraison peuvent varier en raison de différences de pratiques commerciales, du degré de concentration de la distribution, du niveau du support des TIC et de la taille du pays.

Le raccourcissement temporel du flux de produits peut faire économiser des coûts de stocks, permettre aux entreprises de répondre plus rapidement à des cycles de vie des produits plus courts ainsi qu'aux variations de la demande et d'augmenter la fiabilité de la livraison. Une seule façon de replanifier les mouvements du fret est de pratiquer une livraison client au jour dit et en adoptant la livraison planifiée dans les usines.

1.2.4. Gestion affinée des transports et de l'entreposage

La gestion des transports et de l'entreposage est affinée par l'utilisation optimale des différents modes de transport et par le recours accru aux technologies de l'information et des communications (TIC).

Par exemple, l'usage sélectif des modes de transport internationaux est maintenant répandu dans l'industrie manufacturière des ordinateurs personnels dont les pièces sont transportées par air ou par mer en fonction de leur niveau de valeur ajoutée. Les éléments à faible valeur ajoutée sont normalement transportés par voie maritime afin de réduire les frais de transport tandis que les pièces essentielles à forte valeur ajoutée sont sélectionnées en fonction de la fluctuation de la demande et transportées par voie aérienne juste avant leur assemblage. Ce procédé permet aux constructeurs de maintenir la qualité des pièces utilisées dans les produits finis, assure la satisfaction des consommateurs et, dans le même temps, élimine le risque de dévalorisation des stocks de produits.

Le coût réel des mouvements internationaux du fret a diminué. Le fret aérien, auparavant considéré trop cher et trop complexe, s'est révélé une option plus viable en raison de la baisse des coûts unitaires, des excès de capacité sur certaines lignes, de la simplification de la bureaucratie commerciale internationale et de la croissance d'intégrateurs offrant des services complets porte à porte.

Les développements de la technologie de manutention et des véhicules offrent également la possibilité de modifier les coûts d'exploitation des différents modes de transport du fret et conduisent à modifier le schéma des flux du trafic.

Les TIC influenceront largement la gestion des transports et de l'entreposage, la communication électronique tout au long de la chaîne d'approvisionnement étant configurée pour une croissance massive. Les systèmes de positionnement et de navigation automatiques ainsi que le traitement des commandes en temps réel, les systèmes de routage et de planification devraient se répandre. Plusieurs entreprises de transport ont lourdement investi dans des systèmes de « traçage » pour localiser à tout moment leur envoi, en améliorant la visibilité de la chaîne mondiale des approvisionnements pour les chargeurs et leurs clients. Ceci est devenu un aspect clé de la gestion des inventaires.

1.2.5. Modification de la conception des produits

Une plus grande complexité et sophistication des produits conduiront à augmenter la valeur ajoutée par unité de poids, particulièrement avec les produits finals. L'augmentation des ventes par Internet est en train de convertir la livraison directe de CD, bandes, vidéos et logiciels en distribution électronique. Il est également possible d'envisager d'intégrer les contingences du transport et de la logistique à un stade précoce de la conception du produit : conception intégrée du produit avec, par exemple, la participation de l'industrie de l'emballage et des autres acteurs de la chaîne des approvisionnements. La normalisation et les implications de la logistique (de retour) (stockage, manutention, transport, etc.) peuvent être pris en compte. Cela pourrait par exemple, entraîner la collecte de déchets propres (c'est-à-dire les emballages) à partir des points de vente par les mêmes véhicules que ceux utilisés pour la distribution des produits.

1.2.6. Intégration de la logistique

Comme les activités industrielles se développent mondialement, la logistique impliquera plus de flux matériels et d'information dans la chaîne d'approvisionnement du point source jusqu'aux clients, ce qui va au-delà des frontières nationales. En restructurant les chaînes d'approvisionnement, la logistique doit être gérée comme un processus intégré qui cherche à optimiser ces flux. Si toutes les entreprises impliquées dans une chaîne d'approvisionnement particulière optimisent leur système logistique indépendamment des autres entreprises de cette chaîne, la gestion des flux de toute la chaîne est vraisemblablement sous-optimale. La logistique intégrée tente de surmonter ce problème.

Ce concept de logistique intégrée étend la gestion fonctionnelle aux clients, fournisseurs et fabricants. Les entreprises ne peuvent plus se permettre de faire porter leurs efforts sur l'efficacité côté

offre seulement. Elles doivent utiliser leur stratégie commerciale pour qu'elle les tire vers l'intégration côtés offre et demande de façon à construire une plate-forme qui leur permette d'obtenir un avantage compétitif. Ceci implique l'ensemble complet des activités et des entreprises concernées par la production et la distribution ainsi que leurs liens à l'offre. Ce concept suggère une structure sous-jacente d'activités qui agissent au sein d'un processus de flux de matériaux et de produits. Les décisions prises dans chaque domaine influent sur les autres de façon à ne former qu'un seul système interdépendant.

Différents niveaux d'intégration

L'intégration de la logistique industrielle couvre un spectre large. Dans une chaîne d'approvisionnement fragmentée à plusieurs intervenants, l'intégration de la logistique industrielle peut être lancée sous forme d'intégration fonctionnelle comme l'intégration des différentes divisions au sein de la même entreprise responsable des activités de vente et de distribution. Les entreprises à ce niveau de l'intégration logistique tentent d'atteindre l'excellence fonctionnelle et de gagner des avantages de coûts dans leurs opérations de chaîne d'approvisionnement mondiale appliquée aux ressources, à la conversion, distribution et service après-vente. Les entreprises éliminent les barrières internes au lieu de les renforcer et centrent leur attention sur les solutions tactiques (par exemple, la rationalisation des activités dépourvues de valeur ajoutée, du capital roulant, des stocks, du service client, etc.). Ce processus peut évoluer en intégration interne où différentes sociétés œuvrant sous la même structure d'entreprise combinent installations, équipement, systèmes et personnels en modes flexibles de déploiement.

L'intégration la plus extensive passe par la voie commerciale ou l'intégration externe. Ce niveau exige des entreprises qu'elles étendent leur processus de chaîne d'approvisionnement interne à la fois en amont avec les fournisseurs de matières premières et en aval avec les consommateurs finals. De cette façon, toutes les entreprises de la chaîne d'approvisionnement intègrent leurs activités avec celles d'autres entreprises pour réaliser des économies d'exploitation en commun. La voie du marché devient maintenant une entreprise virtuelle dotée de buts, systèmes, organisations, installations et gestion partagée. Les sociétés à ce niveau travaillent à l'organisation de projets avec les fournisseurs et les clients et les investissements sont faits en commun. Les entreprises qui atteignent ce niveau d'intégration ont le potentiel pour atteindre les niveaux supérieurs de performance.

Si des groupes relativement petits de sociétés innovatrices ont adopté les techniques de logistique, les outils et la technologie avancée et intégrée de l'information et des communications, la plupart d'entre elles mettent l'accent sur l'optimisation des flux entre deux sociétés consécutives dans une chaîne. De nombreuses entreprises sont encore aux prises avec les problèmes d'intégration interne en ce qui concerne à la fois les activités matérielles et les systèmes d'information.

Par rapport à l'Amérique du Nord, la logistique est sous-développée en Europe et en Asie. Dans la pratique, le développement de la logistique est en partie la conséquence de la concentration du pouvoir (par les acquisitions et fusions) et l'exercice du pouvoir accru qui en résulte sur les autres membres de la chaîne d'approvisionnement. On peut aussi considérer que c'est la possibilité pour les petites entreprises de collaborer afin de réaliser des économies d'échelle dans la chaîne d'approvisionnement qu'elles n'auraient pu réaliser individuellement.

Effet de la logistique intégrée dans la pratique des affaires à l'échelle mondiale

L'intégration progressive de la logistique dans les chaînes d'approvisionnement a eu des effets profonds sur la pratique des affaires et notamment les tendances suivantes observées par Scary (1999) :

- Une forte interdépendance des entreprises ayant des liens entre elles dans le réseau des affaires qui est devenue la nouvelle réalité de l'industrie. Les résultats d'une entreprise individuelle affectent ceux de toutes les entreprises et déterminent les résultats finals du réseau entier.
- Une économie plus globalisée qui lie l'approvisionnement des matériaux et des composants de produits à la production et aux marchés par-delà les frontières nationales, invoquant les problèmes de temps, distance, cultures et différentes préférences de marché. Elle intensifie la concurrence et rend l'offre plus complexe en multipliant la diversité des produits, en cherchant une plus grande efficacité tout en répondant à la diversité des marchés et à leur évolution rapide.
- Le changement de concept de l'entreprise. Les organisations se sont séparées de leurs activités périphériques pour se concentrer sur leurs métiers de base qui offrent une promesse de valeur unique. C'est pourquoi, une plus grande dépendance externe force l'attention sur les relations entre organisations pour coordonner les activités et les processus. Dans certains cas, le basculement vers les métiers de base a conduit à la création d'organisations « virtuelles » où la majorité des opérations ont été sous-traitées à des parties externes, y compris la logistique à un troisième et quatrième niveaux.
- Transformation de la structure organisationnelle de l'entreprise qui passe d'une hiérarchie où le directeur dispense la connaissance et où les travailleurs produisent, à une diffusion large de la connaissance dans toute l'entreprise et des travailleurs qui gèrent leurs propres activités. Cette situation rapproche les décisions prises en commun du point d'action. Dans un cadre logistique, les relations inter-organisationnelles prennent de l'importance par contact informel et formel tout comme les données et les systèmes d'information par-delà des frontières organisationnelles.
- Changement de l'environnement gouvernemental générateur à la fois de problèmes et d'opportunités. Une grande partie de la réglementation économique des transports et des télécommunications a été libérée et a conduit à de nouvelles combinaisons de fournisseurs de services orientés sur le marché qui offrent le transport combiné à l'entreposage, les télécommunications, l'assemblage des produits et les services connexes. D'autres formes de réglementations qui couvrent la protection du consommateur, l'environnement et la sécurité remplacent les anciennes contraintes économiques.

1.2.7. Externalisation des activités logistiques

Le besoin d'externalisation

Des activités de logistique efficaces sont indispensables au bon fonctionnement des entreprises. C'est pourquoi, les sociétés qui remplissent ces fonctions de façon remarquable ajoutent, à de multiples égards, une véritable valeur ajoutée à l'exploitation de l'entreprise.

La mondialisation rend plus complexe le réseau de l'offre logistique en mettant en valeur le rôle important de la distribution et des transports pour renforcer la valeur marchande des produits. L'importance de la distribution et des transports dans le maintien de l'avantage compétitif durable d'une entreprise rend plus sophistiquées les opérations de distribution et de transport.

Comme les entreprises cherchent à se recentrer sur leurs métiers de base, les activités de logistique sont maintenant de plus en plus confiées à des fournisseurs de service extérieurs.

Logistique externalisée

Les activités de logistique sont souvent confiées par les industriels à des opérateurs tiers. Ceux-ci sont dotés d'une plus grande expertise qui permet une meilleure flexibilité des opérations de logistique capables de couvrir des zones géographiques plus vastes, à des coûts de fonctionnement moins élevés et avec une meilleure qualité de service.

L'externalisation des services logistiques a été un processus à deux dimensions, les entreprises augmentant à la fois la gamme de services qu'elles se procurent à l'extérieur et le volume de trafic confié à un tiers. Les entreprises ont de plus en plus exigé un service de logistique intégrée adapté à leurs exigences. Les meilleures sociétés sous-traitantes comprennent l'importance stratégique de la gestion de la logistique et se positionnent de façon à offrir plus de services de meilleure qualité aptes à faire surmonter les réticences de leurs clients à abandonner le contrôle de leur compétence clé. Il faut donc souligner l'importance de la capacité du sous-traitant à coordonner et à adapter ses services.

Les clients se montrent satisfaits de leur expérience de sous-traitance à un tiers. L'externalisation des activités logistiques devrait se développer et cette tendance a encouragé plusieurs sociétés de logistique à l'échelle mondiale à étendre la gamme et la couverture géographique de leurs activités aux régions en voie de développement en offrant des services plus personnalisés.

Logistique confiée à un intégrateur de services

Aujourd'hui, la plupart des fournisseurs offrent une gamme de services qui viennent compléter les besoins et capacités spécifiques de leurs clients. La tendance générale, toutefois, veut que les tiers soient des prestataires de services complets faisant en sorte que tous les services désirés par les clients puissent être fournis de façon complète et économique en se fournissant aussi bien à l'extérieur de l'entreprise qu'à l'intérieur. La logistique confiée à une quatrième partie, nouveau concept d'externalisation de la logistique, apparaît comme la voie qui permet de faire mieux que de réduire les coûts et le transfert d'actifs en une seule fois comme le fait un accord de sous-traitance traditionnel.

Un intégrateur de chaîne d'approvisionnement assemble et gère les ressources, capacités et technologies de sa propre organisation avec celles de fournisseurs complémentaires pour offrir une chaîne d'approvisionnement complète. Le succès de cette logistique repose sur l'approche du « mieux possible » qui consiste à intégrer les activités de la chaîne d'approvisionnement et les technologies de support du client en passant des alliances avec les meilleurs fournisseurs de services, de technologie et consultants. Les solutions logistiques créées de cette façon sont uniques et complètes, irréalisables par un seul fournisseur. Le développement de solutions de quatrième niveau démultiplie les capacités des opérateurs de transport, des fournisseurs de technologie et des gestionnaires de processus pour offrir une solution de chaîne d'approvisionnement complète par l'intermédiaire d'un point de contact centralisé.

1.3. Recommandations politiques

i) Nécessité d'élaborer des politiques pour stimuler la tendance à la mondialisation et la logistique

Les tendances à la mondialisation, à la logistique et au développement des technologies de l'information et des communications, notamment du commerce électronique, combinées ensemble, vont imposer une refonte des schémas commerciaux mondiaux et donc, des flux commerciaux matériels. Cette restructuration conduit à la croissance économique, à une meilleure affectation des ressources, et surtout à une plus grande liberté de choix du consommateur. Il est évident que les mesures politiques qui visent à neutraliser la dynamique de la logistique et de la mondialisation ne sont pas envisageables. En revanche, en fournissant le cadre sous-jacent au soutien de ces développements, les gouvernements peuvent parvenir à une montée agrégée du bien-être social ainsi qu'à sa répartition plus équitable.

C'est pourquoi, il faut élaborer et mettre en œuvre des politiques qui font de chaque région un composant essentiel des réseaux logistiques mondiaux. Les questions essentielles dont elles doivent tenir compte sont les préoccupations d'ordre environnemental, l'utilisation stratégique des technologies de l'information comme l'élaboration de cadres qui assurent cohérence et interopérabilité dans l'application des TIC, la réglementation et déréglementation, le dédouanement, la tarification d'une logistique efficace, la promotion des transports intermodaux et le développement des ressources humaines.

ii) Nécessité de reconnaître les effets négatifs de la mondialisation et de la logistique

L'évolution vers la mondialisation et la logistique sera dynamique et pourra nécessiter des changements structurels produisant des effets négatifs sur certains secteurs et régions. Les entreprises qui opèrent à l'échelle mondiale n'adhéreront pas nécessairement aux règles établies par les autorités régionales, même au niveau de l'UE. Les processus de production sont devenus libres de toute attache. Comme les activités de production, combinées aux choix de certains marchés, sont très importantes dans la construction des chaînes d'approvisionnement, ces choix déterminent l'itinéraire géographique du flux physique des marchandises et peuvent conduire à des déséquilibres régionaux.

Dans l'industrie et le commerce, les approvisionnements représentent 50 à 60 % du chiffre d'affaires total. En utilisant les technologies de l'information, les entreprises peuvent planifier leurs activités de production pour mieux satisfaire les commandes des utilisateurs finals et par là, synchroniser les achats. A cet égard, le *Business-to-Business (B2B)* et le *Business-to-Consumer (B2C)* sont imbriqués. La coordination entre le *B2B* et le *B2C* est un facteur déterminant dans la gestion des flux.

Toutefois, la croissance de la demande de transport qui accompagne ce développement peut ne pas toujours mener à un résultat efficace en faisant pression de façon non uniforme sur les infrastructures et l'environnement. Le nombre de véhicules de fret dans les réseaux urbains n'a cessé de croître. Actuellement, le trafic de fret représente 15 à 20 % de l'ensemble du trafic de véhicules dans les zones urbaines. Le commerce électronique, dans sa forme actuelle, s'appuie sur la livraison à domicile, ce qui peut conduire à des livraisons moins groupées et donc à une augmentation du trafic de fret. Cela aura des effets sur l'environnement et la société et pourrait engendrer des coûts importants en cas de chute brutale de l'efficacité des livraisons qui augmenterait les coûts opérationnels de façon importante. Les implications du commerce électronique à ce niveau dépendront de la capacité des entreprises à grouper leurs envois de façon à améliorer les facteurs de charge des véhicules et à réduire le nombre de voyages.

Le problème posé par le groupage des services de transport, spécialement par les grandes entreprises de transport comme les transporteurs internationaux, exige un contrôle attentif des gouvernements et, éventuellement, qu'ils parrainent la création de groupes de travail impliquant tous les

acteurs du secteur pour veiller à ce que l'utilisation des TIC ne favorise pas le développement de pratiques anti-concurrentielles. De la même façon, si la politique de la concurrence doit être une sauvegarde contre ces développements, elle ne doit pas poser de contrainte à l'émergence de dispositions de coopération entre concurrents dans le secteur des transports.

iii) Nécessité d'élaborer des politiques fondées sur la pleine compréhension de la logistique

Il est important pour les décideurs politiques de comprendre les concepts de la logistique et les pratiques courantes. Savoir reconnaître les réflexions sur la logistique avancée est important pour déterminer les meilleures pratiques. Alors seulement, l'effet macroéconomique de la gestion de la logistique peut être complètement évalué. Toutefois, les décideurs devraient être conscients du danger d'extrapoler les meilleures pratiques d'une entreprise individuelle, appliquées au niveau microéconomique, en décisions politiques au niveau macroéconomique.

Avec la restructuration des chaînes d'approvisionnement, la densité de la valeur des produits évolue avec l'espace couvert par la logistique. Dans le même temps, la densité matérielle bascule au profit de la densité de l'information. Les systèmes d'information et de communication qui tracent les mouvements de fret, l'informatique appliquée aux formalités de douane et les systèmes de gestion qui déterminent les stocks dans les entrepôts et espaces de stockage sont nécessaires pour mener à bien des opérations de logistique mondiale. Cette mutation a conduit et continuera de conduire à des changements majeurs des schémas de distribution : le nombre d'expéditions augmentera tandis que leur taille diminuera, ce qui, à son tour, peut avoir des conséquences importantes sur l'évolution des infrastructures dédiées.

Avec des informations précises sur le déploiement de la logistique, il devient possible de déterminer les éléments sensibles à une réforme politique et d'élaborer des politiques qui assurent l'efficacité et la fiabilité du transport de fret associé à la production et à la logistique globalisées.

iv) Nécessité d'élaborer des politiques de transport dans un contexte plus large

Comme les chaînes d'approvisionnement sont souvent insensibles aux coûts de transport et étant donné l'avantage apporté en matière de tenue des stocks, de coûts de production/main-d'œuvre et d'achat, les coûts totaux de transport doivent être analysés dans le contexte de la logistique.

Comme les entreprises cherchent à rationaliser leur production, à élargir leur espace d'approvisionnement et à desservir un marché plus vaste, elles ont besoin de déplacer leurs marchandises sur des distances plus grandes, ce qui augmente la demande de transport de fret et crée des problèmes de transport et d'environnement. Toutefois, les nécessités de planning, les régimes fiscaux, l'offre de main-d'œuvre et les économies d'échelle sont à l'origine des décisions des entreprises, et la politique de transport des marchandises peut ne pas les influencer. C'est pourquoi, les décisions qui affectent le plus la demande de transport de marchandises sont souvent prises sans tenir compte de la politique de transport de fret. Pour réduire effectivement l'intensité de transport d'une économie, les gouvernements devraient traiter la demande de transport comme faisant partie intégrante d'un cadre politique plus vaste qui pourrait inclure, entre autres, la planification budgétaire, la politique du travail, la politique de l'environnement et la planification régionale.

v) Nécessité de coopérer et de collaborer pour développer des réseaux logistiques efficaces et mondiaux

Comme les réseaux logistiques se développent à l'échelle mondiale, le développement intégré du matériel de transport, les infrastructures et systèmes d'information et les systèmes pour les réseaux

mondiaux de logistique avancée exigent une considération attentive des facteurs sociaux. La gamme des questions de politique publique qui affecte les réseaux logistiques mondiaux est large et dépasse les compétences étroites des organes gouvernementaux, uniquement chargés d'améliorer les performances de leur propre secteur des transports. A travers les pays et les régions, la diversité des acteurs impliqués dans la logistique est placée au défi de savoir comment traiter les différentes réglementations, les demandes d'information, les intérêts économiques, les conditions de marché et les cultures. Le degré d'implication de chaque gouvernement dans le développement des réseaux logistiques diffère également selon les pays.

Les Pays-Bas offrent un exemple de la (future) intégration de la logistique et des flux de trafic de fret possibles à partir de parcs industriels dans le processus de planification spatiale de ces parcs qui passe du niveau national au niveau régional. Jusqu'à présent, il existait aux Pays-Bas de grandes différences dans la façon dont les conseils municipaux donnent des titres de propriété aux acheteurs potentiels. Par exemple, certains conseils refusent d'en accorder à des sociétés de services de logistique sous le simple prétexte qu'elles ne créent pas suffisamment d'emplois par mètre carré. D'autres conseils peuvent donner la préférence à ces sociétés en considérant qu'elles se développent elles-mêmes en un nœud logistique. Cette situation a souvent conduit à une sous-optimisation des chaînes d'approvisionnement et à une accessibilité inadaptée de l'industrie et du commerce aux principales infrastructures. C'est pourquoi, la mise en œuvre de politiques gouvernementales intégrées relatives à des chaînes d'approvisionnement efficaces, non seulement transfrontalières mais encore entre les différents niveaux de décisions politiques à l'intérieur des frontières (national, provincial et municipal) a pu conduire à des réseaux de distribution de fret plus efficaces.

Une coopération et une collaboration constructives entre les entreprises privées, les gouvernements et les organisations internationales sont nécessaires au développement de réseaux logistiques mondiaux efficaces.

vi) Nécessité d'une approche rapide et souple dans l'élaboration des politiques

Il y a inadéquation entre l'élaboration des politiques et les organisations chargées de faciliter les activités de la chaîne logistique. Comme la logistique fait tomber les barrières fonctionnelles au sein des entreprises, les gouvernements doivent également s'efforcer de reventiler les responsabilités fonctionnelles des ministères traditionnels et de se montrer souples dans l'élaboration de leurs politiques.

Il est également évident que les TIC joueront un rôle essentiel dans la transformation de la logistique et la planification de la chaîne d'approvisionnement, ce qui sous-entend que le cadre politique sous-jacent mis au point par les gouvernements doit être souple et répondre aux besoins de l'industrie et de la société.

vii) Nécessité d'améliorer les statistiques

Pour avoir une meilleure compréhension de la logistique, il est essentiel d'améliorer les statistiques des flux de marchandises. Dans de nombreux pays d'Europe, par exemple, il est pratiquement impossible de collecter les données concernant les marchandises (par mode, transport national ou international), l'opération commerciale et la production. En reconsidérant les différents systèmes de classification de ces données dans une perspective de logistique (fondée sur la valeur), on éclairerait les décideurs politiques et permettrait une élaboration des politiques à partir d'informations plus fiables.

viii) Nécessité de reconnaître la diversité entre les pays

Les pays ont des caractéristiques géographiques et sociales différentes et des niveaux de développement économique différents avec des systèmes de transport et des structures de fonctionnement largement divergents. Ce point doit être reconnu dans l'élaboration des politiques de logistique.

En Europe, les modes différents d'utilisation de la logistique par les entreprises dans chacun des pays ne doivent pas être négligés dans l'élaboration de la politique de transport de l'UE. Ces différences constituent des menaces pour les pays qui n'appartiennent pas au noyau européen (régions périphériques et Europe orientale).

Le volume d'échanges en Asie a beaucoup augmenté en raison de politiques favorisant les exportations. La région a connu une accélération de la mondialisation des économies nationales, reflétant le développement des activités des entreprises multi-nationales dans la région et au-delà. L'amélioration des transports nationaux dans les pays d'Asie est également une question importante pour assurer la fiabilité du transport de marchandises associé à une production et une logistique mondialisées.

Toutefois, les lois et réglementations qui régissent la logistique sont très différents selon les pays d'Asie (OCDE, 2000). Le niveau de développement économique, la structure industrielle, le niveau de développement des infrastructures, notamment de transport et de télécommunications sont également très différents. Dans certains pays d'Asie, des exploitations obsolètes et des organisations inefficaces risquent de limiter leur capacité à mener des opérations de logistique efficaces et de gêner le développement futur d'une logistique sophistiquée. Dans la plupart des pays en développement, il n'y a pas de politique de logistique ni de chercheurs dans ce domaine.

C'est pourquoi, pour développer un réseau logistique mondial efficace, il faut reconnaître ces diversités. Il est essentiel toutefois que les politiques tendent à minimiser les sources d'inefficacité attribuables à ces différences et à normaliser des caractéristiques de fonctionnement des systèmes logistiques afin de rendre le transport transparent autant que possible. Sinon, l'industrie risque de contourner les environnements commerciaux trop complexes ou coûteux, au détriment du pays concerné.

CHAPITRE II : DEVELOPPEMENTS DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DES COMMUNICATIONS (TIC) COMME SUPPORT DE LA LOGISTIQUE

2.1. Avancée de la logistique dans la société de l'information

Dans les années 1970 et 1980, les technologies de l'information, avec notamment les réseaux locaux et les réseaux à grande distance, ont été introduites pour gérer les liens et les nœuds de façon isolée. La gestion à flux tendus qui prévaut dans l'industrie manufacturière a amené la gestion de la qualité totale (*Total Quality Management, TQM*) qui a intégré la logistique dans les autres fonctions de l'entreprise. C'est pourquoi, la gestion des nœuds et des liens est devenue partie intégrante de l'approche de gestion d'ensemble en utilisant les technologies innovatrices des réseaux d'information. Toutefois, jusqu'à ce stade, une seule entreprise contrôlait à grande échelle les réseaux d'information.

Dans les années 1990, la TQM a évolué pour devenir logistique en même temps que la révolution Internet se réalisait. La nécessité de gérer efficacement les livraisons de porte à porte à l'échelle mondiale a contribué à l'expansion des réseaux d'information dans les entreprises pour y inclure fournisseurs, négociants, partenaires, filiales et alliances de façon intégrée. L'intégration nécessaire des opérations de logistique dans la chaîne d'approvisionnement a été rendue possible par l'avancée de la technologie de l'information.

Internet est rapidement devenu un instrument commercial puissant en raison de ses services commerciaux en ligne et de ses possibilités de commerce électronique. Le réseau est près de devenir un médium par lequel les entreprises font du commerce, passent des contrats, échangent des données et des informations, discutent des conceptions et situent les composants.

L'application des TIC aux transports a également conduit à l'émergence des systèmes de transport intelligents (STI). Les STI relient chaque élément de transport pour les combiner en un seul système par l'usage des technologies avancées de l'information. Les STI intègrent différentes technologies et des fonctions institutionnelles pour réaliser des systèmes de transport efficaces, sûrs et respectueux de l'environnement. Ils offrent la possibilité d'améliorer l'usage efficace des systèmes de transport en libérant plus de capacité à partir des infrastructures physiques existantes.

Avec la méthode de conception traditionnelle des infrastructures de transport, il est intrinsèquement difficile de prendre en compte les changements dynamiques associés à la logistique. Pour surmonter cette lacune, le contrôle dynamique des opérations de logistique est nécessaire. Les applications stratégiques de l'information innovatrice comme le système de positionnement global (*Global Positioning System, GPS*), les STI, l'échange de données informatisé (EDI) et le commerce électronique intégrés par Internet, deviendront inévitables. L'existence d'infrastructures d'information à haute performance dictera les compétences logistiques d'un pays ou d'une région. Ces infrastructures d'information complexes et sophistiquées induiront des processus interactifs dans les activités logistiques.

2.2. Effets des technologies avancées de l'information et de l'innovation technologique sur la logistique

2.2.1. Amélioration des performances de la logistique

L'utilisation des TIC a amélioré l'échange d'informations le long de la chaîne d'approvisionnement, ce qui a conduit au développement de la production intégrée et aux systèmes de gestion de la logistique et a ainsi amélioré de différentes façons les performances de la chaîne d'approvisionnements.

Le flux des transactions commerciales et la distribution physique sont séparés. L'échange de données informatisé a fondamentalement changé les modes de gestion des transactions commerciales. Ces systèmes utilisent des liens informatiques au lieu du papier qui allongeait le temps de transfert et contenait souvent des erreurs. Les TIC ont comme avantage une plus grande rapidité, une plus grande fiabilité et capacité de stockage, une plus grande transparence, une réduction des coûts de transaction et une meilleure couverture mondiale.

Le traçage des marchandises et des véhicules ainsi que les systèmes d'acheminement des véhicules en temps réel et les systèmes de planning ont transformé la gestion de la logistique. Il est maintenant possible d'identifier, de tracer et de planifier les cargaisons presque partout dans le monde.

La mécanisation et l'automatisation au sein des installations de logistique, le contrôle qualité et les technologies de gestion des entrepôts se sont aussi améliorés.

Les délais de livraison ont été réduits avec l'introduction de l'EDI, la mécanisation, l'automatisation, et les systèmes d'optimisation de l'acheminement des véhicules, ce qui conduit potentiellement à abaisser les niveaux d'excédent de stock.

Le développement de l'Internet est un moyen pratique de collecter, organiser et diffuser les informations sur les produits, les services et les réglementations commerciales à l'échelle mondiale. Le commerce de marchandises inter-entreprises sur Internet continuera à croître et développera la mondialisation du commerce en augmentant les distances moyennes de transport. Plusieurs entreprises utilisent l'Internet comme moyen d'échange pour planifier la chaîne d'approvisionnement avec leurs partenaires. Les principaux transporteurs de marchandises ont recours à leurs pages Web sur Internet pour donner des informations sur leurs services, leur planning et tarif. Ces informations sont facilement accessibles à tout moment par le marché mondial. Les transporteurs les plus avancés offrent déjà la possibilité de réponses interactives aux questions sur le traçage des cargaisons posées par les chargeurs et les transitaires.

Cette évolution a accru la concurrence entre les fournisseurs de logistique. Les exigences des chargeurs en matière de transport ont changé pour des raisons de concurrence qui s'est traduite par des services rapides, fréquents et fiables, une fabrication, entreposage et distribution à flux tendus, des services intermodaux porte à porte, des services de traçage des cargaisons et d'autres services liés aux systèmes d'information avancés. La réponse des industriels du transport aux exigences des chargeurs a amené des services à valeur ajoutée de haute qualité qui ont abouti aux tendances actuelles d'intégration de la chaîne des approvisionnements, de partenariats et d'alliances stratégiques, de logistique externalisée, de partage des équipements et d'échange d'informations sans papier. La concurrence accrue entre les différentes entreprises à l'échelle mondiale augmentera le rythme de l'innovation et poussera les prix à la baisse, deux facteurs qui sont potentiellement bénéfiques à la création de bien-être.

2.2.2. Permettre de nouvelles structures de chaîne d'approvisionnement

Le développement rapide des TIC a joué non seulement sur les performances des chaînes d'approvisionnement, mais a également changé les structures industrielles et produit de nouveaux services.

Le fait que les fournisseurs et les utilisateurs finals aient un accès plus facile aux informations a renforcé le commerce direct. La facilité d'accès aux informations par tous les partenaires de la chaîne d'approvisionnement devient une menace pour les parties de la chaîne (comme les agents) qui gagnent traditionnellement leur vie grâce à leur accès privilégié à des informations rares. Certains rôles intermédiaires dans la chaîne d'approvisionnement peuvent devenir redondants. Les transitaires, les grossistes et les détaillants doivent faire face à la concurrence accrue des canaux de vente sur Internet puisqu'une grande part de leurs activités consistait à mettre en adéquation l'offre et la demande.

Cependant, l'Internet a créé un nouveau type d'activité, non fondé sur des actifs. Un service particulier a vu le jour : « la chaîne logistique virtuelle ». Il s'agit d'un système de communication à partir d'Internet doté d'une base de données centralisée qui intègre tous les aspects des opérations logistiques et à laquelle les parties intéressées peuvent avoir accès pour vérifier les informations de logistique et communiquer en temps réel. Un domaine d'amélioration possible des chaînes d'approvisionnement et des opportunités du transport intermodal est la séparation de la partie marketing de la chaîne matérielle des approvisionnements. Par exemple, des enchères virtuelles, organisées sur Internet et qui n'exigent pas la présence physique de produits, permettent d'échanger directement les produits du vendeur à l'acheteur sans les détours et le transport superflus. Les entreprises de réseau à valeur ajoutée qui transmettent les informations entre les clients et les transporteurs servent d'intégrateurs en fonctionnant comme des bases de données pour contrôler la localisation des cargaisons, les bons de commandes et autres formes d'information.

Un exemple en Europe en est donné par PARIS (*Planning And Routing Intermodal System* – système intermodal de planification et d'acheminement) qui planifie simultanément le transport de conteneurs entre l'arrière-pays et les ports pour plusieurs chargeurs et sociétés de transport et améliore ainsi l'efficacité des transports.

Aux États-Unis, un nouveau type de fournisseur de logistique externalisée, appelé *Information Clearing House* (chambre de compensation des informations) est apparu. Ces sociétés de services créent des sites Web qui indiquent les capacités disponibles des transporteurs routiers membres du site et permettent de passer un contrat de transport entre les transporteurs routiers et les expéditeurs abonnés. Ce procédé améliore l'efficacité de la charge des camions et contribue à un transport respectueux de l'environnement en diminuant les camions qui ne circulent pas à pleine charge. Dans un futur proche, ces services pourront être étendus de façon à obtenir des dispositions optimales de transport en utilisant et/ou combinant différents modes par voie d'enchères.

2.2.3. Contribuer au basculement de mode et au transport intermodal

Les développements de la logistique et de la technologie des transports ont le potentiel d'augmenter la compétitivité du transport intermodal.

Les nouveaux développements de la technologie de la manutention et des véhicules peuvent réduire les coûts de fonctionnement des différents modes de transport de fret et modifier le schéma des flux de trafic. Par exemple, l'introduction de ferries rapides sur des itinéraires maritimes courts en Europe ouvre la concurrence aux services de transports routiers qui traditionnellement desservent ces itinéraires. De la même façon, le rail donne aux chargeurs l'occasion d'exploiter un stock roulant sur des corridors principaux en utilisant des points de distribution pour rediriger les produits selon la demande.

L'application des TIC aux chaînes d'approvisionnement permet de mettre à disposition, à un stade précoce, les informations sur les ordres de transport et les expéditions, ce qui se traduit par une meilleure gestion des temps de transit des opérations de transport, créant ainsi de nouvelles possibilités de transport, notamment le transport intermodal qui n'était pas faisable auparavant.

La technologie efficace de l'information a réduit le temps et le coût de traitement et a créé des liens sans rupture, ce qui a facilité le transport intermodal. Les sociétés tiers ont mis au point des services qui relient les différents systèmes modaux. L'utilisation des TIC pour identifier et tracer les cargaisons a été largement appliquée aux opérations intermodales. L'amélioration de ces types de transport par l'application des TIC et des STI (systèmes de transport intelligents) a favorisé le concept de gestion des stocks et de livraison à flux tendus. Toutes ces améliorations augmentent l'efficacité du transport intermodal.

2.2.4. Effets sur la demande de transport de marchandises

La technologie ne réduira pas le besoin de transporter les marchandises. Leur dématérialisation et leur distribution par Internet sont en train de transformer la livraison directe des produits comme les logiciels et les produits vidéo. Toutefois, la réduction nette du volume de fret à déplacer dû à la dématérialisation et à la distribution des « produits de l'information » est probablement très faible et surcompensée par le trafic de fret supplémentaire engendré par des sources d'approvisionnement plus éloignées, tendance qui sera renforcée par les échanges Internet.

2.3. Recommandations politiques

L'utilisation des TIC tout au long de la chaîne d'approvisionnement est appelée à croître massivement. Ces technologies ont joué et continueront à jouer un rôle clé dans la transformation de la logistique et de la planification de la chaîne d'approvisionnement. C'est pourquoi les TIC seront un domaine important pour l'élaboration des politiques favorisant les performances des réseaux logistiques mondiaux.

i) Nécessité de promouvoir l'utilisation stratégique des TIC

Il y a de nombreuses entreprises qui soit n'utilisent pas pleinement les possibilités des TIC, soit ne sont pas bien positionnées pour récolter les bénéfices de leurs investissements en technologie de l'information. Les dirigeants manquent souvent d'un cadre pour décider des meilleures technologies adaptées à la situation particulière de leur entreprise ou n'ont pas la compréhension nécessaire pour savoir comment gérer la nouvelle technologie ni comment l'adapter à leurs procédures de travail. Bien qu'il apparaisse clairement que le partage d'informations est profitable à la chaîne d'approvisionnement dans son ensemble, de nombreuses entreprises commencent par optimiser leurs procédures internes avant de se pencher sur leurs relations avec l'extérieur.

Il doit être compris que les systèmes de logistique avancée, englobant les transports intermodaux, peuvent être réalisés par l'utilisation stratégique des TIC. Une restructuration ou une nouvelle culture d'entreprise ainsi que de nouvelles infrastructures d'information peuvent être nécessaires pour tirer les bénéfices potentiels de ces technologies.

ii) Nécessité de tenir compte du développement rapide des TIC dans la future planification de la logistique

Les TIC sont caractérisées par un rythme rapide d'évolution technologique, les systèmes conçus ou implémentés étant de plus en plus configurés en un réseau unique, mais suffisamment souple pour être appliqué plus facilement dans différents contextes. Ce rythme rapide d'évolution pose un défi aux décideurs politiques et aux utilisateurs de ces technologies.

Le commerce électronique se développe rapidement. Il est nécessaire pour que ce développement se poursuive que les expéditions soient livrées à l'échelle mondiale dans des délais très courts et à faible coût. C'est pourquoi, les schémas de distribution vont probablement changer aussi bien localement qu'à l'échelle mondiale.

Ces nouvelles caractéristiques du transport de marchandises dues à l'introduction des TIC avancées ou innovatrices appliquées à la logistique auront d'importantes implications pour la planification. Habituellement, les technologies innovatrices de l'information sont introduites pour faire progresser les réseaux de logistique seulement une fois que les infrastructures matérielles de transport et les installations qui leur sont associées sont bien développées. Toutefois les TIC innovatrices sont si sophistiquées qu'elles peuvent être utilisées comme des outils puissants pour rediriger stratégiquement le schéma des opérations logistiques. C'est pourquoi, la mise en place des futures infrastructures matérielles ne peut être indépendante de l'architecture de l'information et des caractéristiques des systèmes d'information conçus et développés pour faire avancer les réseaux logistiques stratégiques.

Un des principaux obstacles auquel se heurtent les entreprises pour adopter les TIC avancées est le risque d'investissement croissant. D'une part, ces risques résultent des lourds investissements requis par les TIC et d'autre part, de la longue période de temps requise pour implémenter le logiciel et les systèmes par rapport à la rapidité d'évolution qui caractérise ces technologies. C'est une évolution importante qui rend très incertain l'empressement du secteur privé à investir dans les TIC, notamment si la politique de communication des gouvernements et l'affectation du spectre des fréquences sont entourées d'incertitudes.

C'est pourquoi, les décideurs politiques doivent se tenir à jour de l'évolution rapide des TIC et mettre au point un cadre stable de communication qui incite le secteur privé à la planification logistique.

iii) Nécessité de prévenir les effets négatifs des TIC

Bien que les TIC offrent des opportunités de réaliser des systèmes logistiques avancés, des changements rapides de configuration des chaînes d'approvisionnement peuvent également survenir sans que les conséquences négatives possibles qu'elles entraînent soient prises en compte. C'est là que l'intervention politique peut être nécessaire. Par exemple, le commerce électronique et l'application de la logistique directe au consommateur peuvent réduire la taille des envois et augmenter le nombre de livraisons. Tant que les produits achetés électroniquement sont petits et à deux dimensions (pour pouvoir entrer dans une boîte à lettres), les systèmes de distribution resteront en gros les mêmes, mais ils devront changer pour les colis plus grands ou à trois dimensions.

Cette situation peut avoir des effets négatifs sur l'efficacité et la viabilité des transports, particulièrement dans les zones urbaines. Pour prévenir ces effets, il faut prévoir des politiques capables de promouvoir l'émergence de nouveaux systèmes logistiques dotés d'une meilleure capacité de groupage et d'une distribution efficace de sorte qu'une augmentation de la demande de transport ne conduise pas nécessairement à une augmentation de trafic. C'est pourquoi, il peut être nécessaire de réformer des réglementations dans d'autres secteurs de l'économie afin d'éviter une augmentation inattendue de la demande de transport.

iv) Nécessité d'harmonisation et de coopération

Comme les développements des TIC et du commerce électronique sont de nature mondiale, l'ouverture et l'interopérabilité des systèmes d'information sont vitaux pour la pénétration des services et systèmes. Les organisations internationales (comme l'UE, l'OCDE, l'OMC, l'ISO et la CNUCED) ont un rôle essentiel à jouer pour offrir aux gouvernements un cadre de coopération qui leur permette de réaliser l'intégration et l'harmonisation des actions politiques pour mettre en place les technologies qui dépendent des infrastructures. De cette façon, ces organisations peuvent éviter la création d'obstacles techniques au commerce et à la logistique efficace.

Toutefois, le vaste menu des applications possibles dans ce domaine technologique est si imprévisible qu'il ne peut pas être totalement prédéterminé. Ainsi, la tendance à la normalisation favorisera les normes larges et fonctionnelles, plus facilement applicables dans différents contextes plutôt que des normes rigides, dépourvues de souplesse.

En promouvant la normalisation, les pays avancés devraient apporter un soutien technique aux pays qui en sont encore à moderniser leurs systèmes d'information et à mettre au point la logistique confiée à un tiers et les systèmes de chaînes logistiques virtuelles.

v) Besoin de recherche et développement

Les innovations dans le domaine des TIC sont progressives. Certaines technologies en sont encore à la phase de recherche. Dans la promotion de la recherche et développement, il faut garder à l'esprit que les innovations ont été provoquées par des processus interactifs entre les activités économiques du côté du marché et les activités de recherche et développement du côté de la technologie. C'est pourquoi, afin de développer des réseaux logistiques basés sur les TIC qui soient des systèmes circulatoires efficaces pour la logistique, il est nécessaire d'assurer les interactions et le retour d'informations nécessaires des deux côtés par des structures et mécanismes organisationnels au sein des entreprises tout comme entre les différentes institutions, nations et régions.

Pour optimiser les opportunités de progrès technologique, les gouvernements doivent non seulement soutenir les efforts de recherche et développement dans le secteur privé, mais également faciliter la mise en démonstration de solutions technologiques et rechercher les gains de productivité par la diffusion de l'information.

CHAPITRE III : INTERMODALITE ET LOGISTIQUE

3.1. Le besoin de transport durable

Parmi les préoccupations croissantes de durabilité, les systèmes de transport posent tout un éventail de problèmes environnementaux. C'est particulièrement le cas du transport routier qui a pris plus d'importance par rapport aux autres modes de transport. Le bruit et la pollution de l'air causés par la congestion du trafic et l'augmentation de CO₂ et d'autres émissions des véhicules font partie de ces problèmes. En particulier, les poids lourds utilisés pour le transport de fret sont considérés comme en étant la source principale. Les préoccupations d'environnement et de sécurité sont les principaux mobiles qui inspirent les réglementations et législations relatives au transport de marchandises.

Ces inquiétudes ont pesé pour que le fret soit retiré de la route. En répondant à cette nécessité, la plupart des pays de l'OCDE sont mis au défi d'élaborer des réformes socio-économiques qui parviennent à un équilibre entre les exigences de l'écologie et les conditions qui concourent à la croissance économique compatible avec les objectifs de durabilité.

La tendance au développement durable aura un effet considérable sur la conception et le fonctionnement des systèmes de logistique. Pour arriver à un équilibre entre la mondialisation des activités économiques et le développement de réseaux logistiques mondiaux respectueux de l'environnement, différentes approches sont discutées et examinées qui vont de la construction de meilleures installations matérielles au développement d'infrastructures de l'information pour réorganiser les opérations de logistique de façon à les rendre plus viables. L'introduction de nouveaux concepts et technologies dans les opérations de logistique peut également contribuer à la durabilité. Des exemples types sont donnés par l'adoption de systèmes d'expédition sophistiqués et de livraisons groupées afin de réduire les volumes du trafic et les coûts (y compris les externalités) et le développement de systèmes de transport aptes à recycler les produits à jeter.

3.2. Caractéristiques du transport intermodal

Les gouvernements se sont efforcés de stimuler les transports intermodaux afin de promouvoir le développement durable bien que la demande de ce type de transport n'ait que modestement augmenté en raison des nombreux obstacles existants. Les caractéristiques du transport intermodal sont différentes selon les régions. Le système intermodal asiatique se caractérise par une combinaison de concepts modernes et traditionnels d'intermodalité. Comme en Asie les pays sont constitués d'îles et/ou d'archipels, les longues distances entre les pays au sein de la région plaident en faveur du développement des transports aérien, maritime et intermodal. En particulier, le rôle des nœuds et des liens est vital pour les systèmes logistiques et de transport. Toute amélioration apportée à ces systèmes se traduira par une amélioration importante des services, réduira les temps de transport, et finalement les coûts. Comme l'Asie est maintenant devenue le centre d'exportation des biens industriels, le besoin de transport des cargaisons en conteneurs a augmenté et on assiste au développement d'infrastructures de logistique dans certains pays.

Pour être effectif, le transport intermodal demandera un ensemble complet de mesures pour augmenter de façon marquée dans l'Union européenne la productivité du transport de fret par le rail et pour faire respecter des règlements efficaces de travail, de maintenance, de chargement et de sécurité pour le transport routier (CEMT, 2001). La région de l'ALENA, centrée sur les États-Unis et le Canada, se caractérise par une demande étendue de transport terrestre avec des systèmes routiers et ferroviaires efficaces et un besoin relativement limité de documents transfrontaliers.

3.3. Logistique et transport intermodal

La logistique influencera le développement futur du transport intermodal et créera à la fois des opportunités et des défis dans ce domaine. Les exigences en matière de services constituent la difficulté majeure du transport intermodal. La logistique conduira à des besoins de services toujours plus stricts et à une augmentation du nombre de petits envois (moins d'un chargement de camion), marché que le transport intermodal a perdu presque complètement.

En revanche, le volume croissant des flux de fret transporté sur de longues distances, moyennant de meilleures possibilités de coordination et de planification des activités logistiques par le biais des TIC peut aboutir à un groupage accru des envois et améliorer la compétitivité relative des options intermodales.

C'est pourquoi, pour satisfaire ces exigences strictes de service et pour pouvoir concurrencer le transport routier, le transport intermodal a besoin de concepts logistiques sophistiqués utilisant des systèmes d'information avancés.

3.4. Obstacles au transport intermodal

Comme la part substantielle des coûts de transbordement constitue l'obstacle essentiel au développement des transports intermodaux, un aspect important de l'efficacité intermodale tient à la connexion aux points nodaux. Les installations aux points nodaux doivent être normalisées pour offrir des services efficaces, l'accessibilité à ces nœuds doit être développée ou améliorée et les systèmes de transport doivent être intégrés pour arriver à l'intermodalité. Les liaisons entre les points nodaux pour constituer le réseau logistique sont plus efficaces lorsqu'elles paraissent transparentes, c'est-à-dire lorsqu'elles facilitent le transport avec un minimum d'interruption, d'inconvénients et de temps perdu. Les différents obstacles au transport intermodal sans rupture existent à l'intérieur et entre les pays Membres (OCDE, 2001).

3.4.1. Manque d'infrastructures matérielles et informatives

Le manque de terminaux et de liens ou le manque d'interopérabilité des infrastructures limite souvent les services de transport.

Les services de transport intermodal pour le fret sont principalement assurés par le secteur privé. Toutefois, ce secteur ne peut pas offrir un service totalement ininterrompu sans le cadre essentiel des infrastructures de transport, de télécommunication et des STI appliqué par les gouvernements respectifs.

Également, jusqu'à ce jour, peu de progrès ont été faits pour arriver à un traçage et à un contrôle des flux de transport intermodal, malgré les expériences entreprises sur le terrain. Tandis que le secteur des transports routiers continue à adopter des systèmes d'information qui peuvent rendre compte en temps réel de l'état de tout envoi expédié aux clients, le transport intermodal n'a virtuellement rien de comparable à

offrir. Les opérateurs intermodaux et, en bout de chaîne, les chargeurs, ont besoin d'informations fiables et ponctuelles.

3.4.2. Manque de normalisation

Il y a un manque de normalisation des unités de chargement, des systèmes d'information, des réglementations et procédures administratives.

L'adoption de palettes et conteneurs standard peut faciliter le transfert et le stockage efficaces des marchandises. Elle renforcera l'interchangeabilité économique et efficiente entre les différents modes de transport offrant ainsi une meilleure coordination des services de plusieurs modes de transport. Les services intermodaux coordonnés comme la route-rail, la route-voie maritime et la route-transport aérien visent à intégrer les caractéristiques les plus avantageuses de chaque mode pour donner le meilleur résultat possible. Toutefois, bien que la normalisation des unités de chargement soit essentielle pour améliorer l'efficacité, elle s'est révélée difficile à réaliser en raison de facteurs comme les limites infrastructurelles (changement de calibrage des chargements/camions), les préférences des transporteurs routiers et la taille de plus en plus importante des conteneurs dans le transport maritime.

L'application des TIC a permis des améliorations significatives pour offrir un service transparent en utilisant l'EDI. Toutefois, le succès de l'EDI dépend non seulement de la normalisation des fichiers de données mais aussi de la compatibilité des systèmes EDI entre et parmi les acteurs intermodaux et les gouvernements, ce qui doit être amélioré.

Les réglementations et procédures nationales concernant le transport intermodal ne sont pas harmonisées. Par exemple, en Europe, certains pays prévoient des exemptions aux restrictions de poids et aux interdictions de rouler et renoncent à faire payer certains frais alors que d'autres ne le font pas. On constate également que le soutien financier de l'État au transport intermodal diffère considérablement d'un pays à l'autre.

Les formalités douanières sont l'une des principales contraintes qui gênent le passage harmonieux d'un mode à l'autre. Les avantages d'interfaces normalisées, automatisées et basées sur les TIC sont bien compris. Toutefois, le dédouanement utilisant les TIC n'a pas été universellement adopté et on ne sait pas clairement à quel rythme et dans quelle mesure les TIC seront adoptées par les autorités des différents pays pour arriver à un fonctionnement souple des formalités de douane.

3.4.3. Manque d'information sur les services intermodaux

Il y a un manque de marketing et d'information sur les services porte à porte. Les chargeurs sont mal informés sur l'existence du transport intermodal comme alternative au transport routier. Toutefois, les systèmes modaux variés et pas toujours complémentaires ont encouragé le développement de l'externalisation de la logistique en offrant un éventail de services confiés à des tiers qui relient les services entre eux pour en faire un service sans rupture de porte à porte. Les sociétés tiers ont créé un service de transport intermodal en servant d'intégrateurs : elles comblent les manques et relient les systèmes modaux. Ces entreprises sont les plus à même de développer les compétences aptes à desservir la demande croissante de logistique de haute qualité.

3.4.4. Manque de concurrence dans le secteur ferroviaire

Il faut introduire plus de concurrence pour obtenir une meilleure qualité de service, notamment la fiabilité, du secteur ferroviaire dans un certain nombre de pays et de régions. Cela renforcerait le développement du transport intermodal comme alternative concurrentielle à des opérations basées sur les modes de transport (CEMT, 2001).

3.5. Recommandations politiques

Le transport intermodal peut contribuer à la viabilité et permettre des gains d'efficacité substantiels aux industries, si les contraintes peuvent être surmontées. Les domaines suivants ont besoin d'une intervention politique.

i) Nécessité d'améliorer les infrastructures matérielles et informationnelles

Chaque gouvernement doit prévoir le cadre nécessaire au développement des infrastructures matérielles et des liaisons essentielles aux systèmes de transport intermodal, notamment les voies d'accès aux terminaux et aux ports. Par exemple, la congestion en bordure des ports doit être réduite par le développement d'infrastructures économiques qui en facilitent l'accès et par l'application de systèmes de planification fondés sur des technologies de traçage qui réduisent les problèmes de files d'attente.

Aux ports de Los Angeles et de Seattle aux États-Unis, des agencements ferroviaires jusqu'aux docks sont en train d'être installés pour *American President Lines*. Cette amélioration des infrastructures matérielles diminue le nombre de mouvements des camions entre les terminaux et les terminaux ferroviaires intermodaux et élimine l'inconvénient de passer une porte qui est toujours une cause possible de retard et de coût. Par ailleurs, le port de Seattle a mis au point une infrastructure de données électroniques appelée « Lynx ». Elle a pour avantage d'uniformiser les communications avec tous les partenaires commerciaux (clients, chargeurs, transporteurs, etc.), de saisir les données une fois pour toutes, de réduire les paperasseries, d'automatiser les rapprochements et de tenir une meilleure position sur le marché par rapport aux concurrents qui n'utilisent pas l'EDI.

Comme la concurrence entre les autorités portuaires peut conduire à défavoriser la situation géographique de certains ports, un certain degré de consolidation peut être nécessaire pour rendre les services intermodaux rentables. Cela peut demander l'élaboration d'une politique différenciée de la localisation des terminaux au niveau national (par exemple, au Japon) ou au niveau international (par exemple, au niveau de l'Union européenne).

En outre, les systèmes essentiels à l'infrastructure des informations (comme les systèmes de positionnement à capacité globale et les systèmes de communication avancés pour permettre l'échange intermodal d'informations) doivent être développés plus avant afin de maximiser la capacité du système de transport intermodal tout entier.

ii) Nécessité de normalisation pour offrir des services ininterrompus

Les systèmes intermodaux peuvent être améliorés par la normalisation. La normalisation matérielle des équipements ou des dimensions des véhicules et la normalisation des procédures des systèmes d'information, de documentation et d'exploitation doivent être encouragées et favorisées afin de normaliser les systèmes de logistique.

La normalisation des systèmes de logistique et de distribution matérielle exige également que le système de dédouanement soit normalisé pour faciliter un transport intermodal sans frontière légitime. Des pratiques bureaucratiques et administratives inutiles et mal coordonnées gêneront la distribution sans rupture et sans problème des marchandises. Il y a plusieurs façons de rationaliser les procédures douanières entre les pays. Toutefois, comme le veut la loi, il faut encore que les gouvernements utilisent les mêmes formulaires de douane et autres procédures traditionnelles. L'adoption d'un formulaire unique standard pour le traitement administratif, fondé sur le format des Nations Unies, est un moyen de normalisation. Une autre méthode consisterait à introduire des procédures et techniques modernes de douane sous forme de traitement en pré-arrivée des données et des documents. Cela pourrait inclure « une évaluation des risques » qui exempterait les importateurs ou exportateurs ayant un dossier conforme d'inspections matérielles et libérerait rapidement leurs marchandises par un « canal vert » avec pas ou peu de droits de douane à payer et un transfert automatique des données des importateurs aux autorités douanières.

Pour tenter de « normaliser » les systèmes logistiques, l'aspect institutionnel de la logistique et des systèmes intermodaux doit être réformé de façon à assimiler les innovations technologiques. Les industriels reconnaissent les avantages apportés par l'innovation technologique et font fortement pression pour que des mesures législatives soient adaptées aux innovations et pratiques mises en service. Sans réforme réglementaire qui tienne compte de l'innovation, toute nouvelle approche pour améliorer le système logistique sera futile. C'est pourquoi, il est impératif que des mesures institutionnelles soient adoptées, spécialement par la législation, pour permettre à l'industrie d'être réceptive aux nouvelles technologies comme celles des STI et des innovations du système intermodal. Le commerce mondial y gagnera en opportunités et compétitivité.

La création d'un seul lieu de traitement pour l'EDI d'import/export soutiendra et renforcera la normalisation. Plusieurs pays en Asie, comme les Philippines, ont déjà créé un lieu de traitement unique qui a réduit de façon importante le temps de dédouanement des marchandises.

iii) Nécessité de soutenir les développements technologiques

Les nouvelles technologies sont nécessaires pour répondre aux exigences d'efficacité, de fiabilité et de ponctualité toujours plus pressantes des chargeurs afin de rendre les services et coûts de fret encore plus compétitifs avec le transport routier.

Les transports intermodaux dépendent non seulement de l'interface matérielle, mais aussi d'une interface électronique qui envoie les informations nécessaires pour déplacer les cargaisons de leur point d'origine à leur point de destination. C'est pourquoi, il est essentiel d'investir non seulement dans les liens matériels qui font passer les cargaisons d'un mode à l'autre, mais également dans la technologie qui permet l'échange intermodal des informations afin de maximiser la capacité de la chaîne de transport tout entière. Rationaliser les mouvements de marchandises fret tout au long d'un réseau logistique intermodal intégré par le déploiement de systèmes d'information ininterrompus basés sur Internet peut par ailleurs améliorer la gestion des flottes et optimiser la répartition des charges.

Le développement et l'implémentation de la technologie présentent un intérêt principalement pour les partenaires industriels, mais les gouvernements peuvent stimuler les développements en instaurant des normes et en diffusant les connaissances tirées d'expériences à partir d'essais techniques et commerciaux. Les opérateurs peuvent alors choisir à partir d'une palette de technologies éprouvées, à des prix raisonnables, et bénéficier également des expériences d'opérateurs d'autres services. Certains pays comme l'Australie et la Nouvelle-Zélande étudient la possibilité de porter des normes basées sur les performances à leur calendrier de réforme de la réglementation. Les différences de réglementations normatives concernant les contrôles de masse, de dimensions et de la configuration dans et entre les pays

n'obéissent pas toujours à la raison, mais reflètent des différences réelles de fonctionnement. L'élaboration de réglementations axées sur les performances offre un cadre pour établir des réglementations qui soient adaptées à l'environnement dans lequel ils s'appliquent de façon raisonnée et vérifiable. Les réglementations axées sur les performances sont conçues pour contrôler directement les objectifs de sécurité, d'infrastructure et d'environnement sans spécifier comment les atteindre. Ces réglementations spécifient ce qu'un véhicule doit être capable de faire au lieu de s'en tenir aux apparences (par exemple, son enveloppe dimensionnelle).

Avec les techniques de transbordement actuelles, le transport intermodal sur les courtes distances n'est souvent pas commercialement viable pour les chargeurs et les fournisseurs de services logistiques. C'est pourquoi, il faut une recherche plus approfondie en coopération avec l'industrie sur des systèmes de transbordement innovateurs à faible coût.

Les pays avancés doivent apporter leur soutien technique aux pays qui en sont encore à moderniser leurs systèmes intermodaux et d'information. C'est également vrai pour le développement et l'instauration dans ces pays d'une logistique externalisée et de systèmes de chaîne logistique virtuelle.

iv) Nécessité d'influencer la demande de transports intermodaux

Les transports intermodaux ne seront jamais capables de concurrencer sérieusement le transport routier sur les courtes distances. Ils pourraient toutefois être une alternative viable pour certains déplacements sur moyennes et longues distances actuellement assurés par le transport routier. Si les conditions sont réunies, les transports intermodaux peuvent satisfaire les demandes de transport souple de marchandises en offrant un service de haute qualité et des prix compétitifs. Toutefois, en termes d'avantage comparatif, le marché des transports intermodaux est limité aux distances de plus de 500 kilomètres environ. Pour avoir un effet significatif sur le transport routier à l'avenir, l'intermodal doit être à même de le concurrencer sur les distances stratégiques moyennes de 200 à 500 kilomètres.

Toutefois, majoritairement, les politiques des gouvernements visent à créer un terrain d'égalité pour tous les opérateurs et modes. Il est douteux que cette approche fasse basculer de façon notable le transport routier vers le transport intermodal. Si une inversion importante de la tendance est réellement souhaitable pour le transport routier en termes d'objectifs environnementaux, une approche plus réglementaire peut être la seule façon possible en réglementant le transport des produits de base vers le rail. Toutefois, sans libéralisation des marchés ferroviaires, les implications sur l'efficacité seraient lourdes. Bien que, jusqu'à présent, la politique ait plus concerné l'offre en termes de réseaux, de terminaux et de technologies, elle doit maintenant s'attacher à des mesures qui influent sur la demande de transports intermodaux.

Sauf à réglementer les marchandises pour imposer un certain mode de transport, toutes les mesures politiques pour influencer la demande seraient des mesures indirectes. Les politiques qui influent sur la demande par des régimes de taxes/droits pourraient être une incitation au transport intermodal. La politique pourrait également s'attacher à sensibiliser le secteur privé aux opportunités offertes par les transports intermodaux dans l'optique de la logistique. Une analyse des modèles de meilleures pratiques et le recensement exhaustif des possibilités de transport pour aider les entreprises à déterminer les opportunités qui correspondent à leurs pratiques spécifiques pourraient faciliter cela. La demande pourrait aussi être profondément modifiée en jouant sur la localisation des installations des terminaux, en intégrant les installations de terminal intermodal dans les centres de chargement ou de distribution, en établissant des conventions entre les chargeurs/transitaires et les gouvernements et en stimulant la demande des consommateurs en faveur des produits respectueux de l'environnement.

En revanche, dans certaines régions, les contraintes géographiques sont le principal déterminant du choix d'un mode de transport. Dans ce cas, la politique ne doit pas viser à faire changer de mode de transport, mais à augmenter leur efficacité. Le transport intermodal doit être le résultat d'une logistique intelligente et efficace et ne doit pas être un but en soi. Les politiques publiques de transport intermodal qui ne sont pas adaptées aux conditions du marché peuvent conduire à des résultats non rentables.

v) Nécessité de collaborer et de coopérer

Il est clair que l'établissement de réseaux logistiques mondiaux efficaces ayant un effet minimal sur l'environnement ne peut pas être le fait d'une seule entreprise ou d'un seul gouvernement. Par exemple, dans l'étude des facteurs qui pèsent sur l'environnement, il faut prendre en compte toutes les émissions générées par la chaîne d'approvisionnement. L'amélioration de l'environnement dans un pays obtenue par le transfert d'opérations réalisées ailleurs ne peut qu'aboutir à transférer la pollution et la dégradation de l'environnement dans un autre pays.

Par leur optimisation à un niveau élevé de l'organisation, la coordination et la technologie sont un préalable à la logistique en général et au transport intermodal en particulier. Le niveau élevé d'organisation ne se fera pas toujours de lui-même dans un marché libre.

C'est pourquoi, la construction de systèmes logistiques efficaces et respectueux de l'environnement exige une collaboration et une coopération étendues entre les entreprises privées, les gouvernements et les organisations internationales dans différents domaines. En particulier, il est extrêmement important de trouver un moyen équilibré de remplir cette tâche de façon que les installations matérielles et les structures et systèmes d'information qui en résulteront aident les pays en développement à réaliser un développement économique et social durable tout en leur apportant des bases plus solides pour affronter la concurrence mondiale.

Les études en cours par la Coopération économique Asie-Pacifique cherchent à améliorer la sensibilisation à l'intermodalité dans la région Asie-Pacifique. Par exemple, le Japon, Singapour et Hong Kong (Chine) pourraient apporter leur analyse sur la façon d'améliorer et de renforcer les politiques pour la promotion de systèmes intermodaux intégrés dans la région.

vi) Nécessité d'avoir des objectifs intermodaux dans l'élaboration des politiques

Plusieurs indications laissent à penser que la volonté politique exprimée de passer du transport routier au transport intermodal ne se traduit pas toujours par une action concrète, spécialement dans les cas où les mesures politiques auraient directement un impact sur le transport routier.

Un exemple en est donné par l'hésitation parmi un certain nombre de gouvernements européens à augmenter la concurrence dans le secteur ferroviaire. Faire basculer le transport routier sur d'autres modes de transport en Europe soulève des problèmes de propriété, de gestion et de culture dans les modes de transport autres que routier.

Les gouvernements doivent exprimer un ensemble clair d'objectifs communs sur le transport intermodal en intégrant des politiques de transport ayant une influence sur chacun des modes avec des politiques autres que de transport comme celles qui concernent le développement de l'espace, le développement économique et les questions d'environnement. Il faut suivre les progrès accomplis dans la réalisation de ces objectifs.

Par ailleurs, en élaborant les politiques qui régissent le transport de marchandises, les décideurs politiques doivent toujours garder à l'esprit l'objectif de promotion du transport intermodal. Par exemple, les TIC sont considérées comme un instrument efficace pour introduire de nouveaux concepts. Les STI, en particulier ont la capacité potentielle d'améliorer la sécurité des conducteurs et la sécurité et fiabilité du transport de marchandises non seulement par route, mais par rail, mer et air. Les politiques futures qui utiliseront ces nouveaux concepts de transport de fret devront essayer de renforcer les objectifs intermodaux.

CHAPITRE IV : FOURNITURE D'INFRASTRUCTURES LOGISTIQUES

4.1. Nécessité de développer les infrastructures logistiques

La croissance rapide du commerce électronique exige de répondre par des livraisons rapides. Les entreprises cherchent de plus en plus à soutenir des processus sophistiqués de fabrication sur mesure et à cycles courts pour satisfaire directement les exigences des clients. L'internationalisation des activités de transport exige une action coordonnée des gouvernements si l'on veut réaliser des systèmes de logistique efficaces. Toutefois, le financement des infrastructures de transport représente de plus en plus un défi pour les gouvernements dans la mesure où les transporteurs et chargeurs du secteur privé exigent de meilleures installations pour déplacer les marchandises en respectant des délais de livraison plus courts « à flux tendus ».

Ces tendances sont continuellement en train de changer les fonctions et les exigences de la chaîne d'approvisionnement. Ces changements nécessitent de la flexibilité dont le coût devra être reflété dans le coût de création des infrastructures.

Les infrastructures existantes de transport routier, ferroviaire, aérien et maritime sont soumises à une pression considérable. En Europe, une grande partie des flottes de fret aérien aura besoin de nouveaux investissements pour satisfaire aux nouvelles réglementations contre le bruit. Les réseaux ferroviaires sont pressés de prendre plus de fret sur les itinéraires stratégiques alors que le volume des passagers est également en train d'augmenter. Certaines parties du réseau routier européen arrivent à saturation, particulièrement dans les centres urbains importants et sur les autoroutes. Le secteur des transports, notamment le transport routier, est toujours plus contraint de réduire ses effets négatifs sur l'environnement.

Dans le même temps, on note un besoin croissant d'améliorer les processus de décision entourant les investissements d'infrastructures de transport, avec un intérêt plus marqué pour les priorités larges englobant plusieurs systèmes plutôt que pour les priorités déterminées sur une seule base modale. Par ailleurs, il faut augmenter les investissements dans de nouvelles technologies STI, développer des systèmes normalisés et améliorer ainsi les efficacités inter-opérationnelles entre toutes les infrastructures.

4.2. Nécessité de nouveaux mécanismes de financement et d'exploitation

Traditionnellement, le secteur public a joué un rôle essentiel dans le développement des systèmes de transport. Les politiques gouvernementales ont fortement influencé la planification nationale, la conception, les normes de construction et les besoins d'infrastructures. Historiquement et jusqu'à présent, la plupart des besoins d'infrastructures importantes ont été financés par des fonds publics plutôt que par des investissements privés en partant du principe implicite que ces infrastructures étaient d'intérêt public et donc, de la responsabilité des gouvernements.

Toutefois, dans plusieurs pays, il est fait pression pour réduire de façon significative les emprunts d'État en impliquant plus le secteur privé dans le financement et l'exploitation de leurs infrastructures.

Pour cela, un domaine clé d'intervention est l'établissement d'infrastructures de logistique en raison de relations commerciales directes de ce domaine avec les entreprises.

Il y a quatre raisons majeures qui concourent à la nécessité de nouveaux mécanismes concernant les infrastructures logistiques. Premièrement, les dépenses de l'État en infrastructures de transport, particulièrement le réseau routier, sont de plus en plus sous le regard scrutateur des autres secteurs. Il en résulte que les fonds publics sont souvent insuffisants pour répondre aux exigences croissantes des nouveaux systèmes de logistique. Deuxièmement, le financement par le secteur public peut ne pas être une option efficace. Une faible structure incitative peut donner lieu à une mauvaise gestion des ressources et du risque financier. Troisièmement, le secteur public est rarement capable de recouvrer le coût total des services publics auprès des utilisateurs. Quatrièmement, la disponibilité d'une nouvelle technologie comme le péage électronique permet au secteur privé de fournir des services de façon exclusive.

4.3. Partenariat entre les secteurs public et privé

Différents mécanismes de financement innovateurs sont possibles comme des sociétés indépendantes privées, des initiatives de financement privé (IFP) comme Construire, Exploiter et Transférer (CET) et d'autres co-entreprises publiques-privées.

4.3.1. Entreprises privées indépendantes

L'implication du secteur privé stimule l'incitation à minimiser les coûts, à réduire les inefficacités du développement et offre aux usagers des services de plus grande valeur. Toutefois, plusieurs problèmes pourraient contrebalancer les avantages du financement privé. L'objectif de profit du secteur privé peut avoir tendance à occulter les effets négatifs du projet (congestion du trafic, dégradation de l'environnement) afin d'en diminuer les coûts. Le danger d'une tarification monopolistique dans un contexte spatial doit également être considéré.

Les gouvernements, en raison de l'attractivité que présente pour eux l'implication du secteur privé, ont une tendance croissante à remettre les projets, programmes et services d'infrastructure vitaux aux soins du secteur privé. Cela pourrait conduire à réduire le contrôle de l'État et les frais de gestion des services publics.

Une stratégie organisationnelle peut consister à créer des entreprises publiques. Ces organismes indépendants pourraient servir à déterminer, encourager et assister des projets de transport respectueux de l'environnement sur des fonds privés. Ils forment un pont entre le secteur public et le secteur privé. Toutefois, une charte correctement définie doit être établie pour s'assurer qu'ils ne deviennent pas les substituts d'un (autre) développement privé.

4.3.2. Initiative de financement privé (IFP)

Le concept d'IFP a créé de nouvelles opportunités pour les secteurs public et privé. Le financement par le secteur privé des infrastructures de transport doit être considéré comme un partenariat entre les deux secteurs. Les possibilités de lever des capitaux privés sur les marchés nationaux et internationaux peuvent être renforcées par des réformes politiques qui créent des règles claires permettant aux investisseurs de fonder des espoirs raisonnablement sûrs sur le cash flow engendré par un investissement dans les infrastructures de transport.

4.4. Minimiser les coûts des projets d'infrastructure

En finançant l'infrastructure logistique, l'objectif est de maximiser la rentabilité de l'investissement dans les infrastructures tout en minimisant les coûts par la création d'un projet bien géré et efficace. Le rapport attendu de l'investissement est le reflet du niveau de risque. C'est pourquoi, les justes détermination, affectation et gestion du risque deviennent déterminantes pour créer la structure de financement la plus rentable et la plus efficace.

L'échec à identifier correctement les risques peut conduire à sous-estimer des coûts particuliers. Par exemple, le financement public semble moins cher seulement parce que le contribuable souscrit au risque associé.

La gestion effective du risque est un élément essentiel pour la création d'une proposition finançable. Si on peut tenter de couvrir tous les risques prévisibles par contrats, la nature des projets d'infrastructure est telle qu'ils sont inévitablement exposés à être modifiés en raison de la longue période de temps couverte par leur planification, réalisation et mise en service. Il existe un risque, lié à l'exploitation et à la construction, que les infrastructures logistiques soient appelées à être modifiées au cours des phases de développement et d'exploitation de leur vie. Les variations de l'offre et de la demande, l'évolution macroéconomique et les changements de politique, notamment la menace d'expropriation, peuvent également survenir.

Des efforts ont été faits pour gérer des projets susceptibles de s'adapter aux circonstances. Par exemple, les ajustements de politique sur les projets d'autoroutes privatisés comprennent : *a*) une replanification du programme de construction qui permet d'abord une construction échelonnée des parties prioritaires et l'allongement de la durée de construction, *b*) la construction des chaussées par étape, à mettre à niveau seulement si la demande de trafic est garantie et *c*) le report de la construction d'échangeurs dont la demande de trafic est faible.

Les responsables de l'affectation des risques doivent réagir vite face aux problèmes afin d'optimiser la rapidité à laquelle ceux-ci peuvent être rectifiés, de minimiser les risques associés aux retards, et en particulier de déterminer et résoudre rapidement les problèmes sérieux. La renégociation doit être possible afin de supporter les changements avec un minimum de coûts et de retards. Le contrôle du capital pèse clairement sur les renégociations. C'est pourquoi, les parties contrôlantes et qui sont le mieux positionnées pour des renégociations efficaces doivent apporter le financement.

Les parties les plus à même de gérer les risques doivent être incitées à le faire. Les performances obtenues sur la base d'incitations feront en sorte qu'une juste rémunération soit apportée aux parties qui font un succès du mécanisme et gèrent le risque. Les partenaires actionnaires du projet ne doivent pas seulement couvrir leurs fonds propres, mais partager les bénéfices de la réussite par un véritable contrat de partenariat public-privé. La hauteur des revenus partagés sera proportionnelle à l'affectation originale des risques. En revanche, les risques qui ne peuvent pas être affectés de façon appropriée à un partenaire particulier doivent être répartis aussi largement que possible.

Beaucoup de projets de transport impliquent des risques commerciaux et politiques considérables qui exigent les garanties de l'État. Ces garanties gouvernementales contre les risques sont une question majeure pour le financement privé et les partenariats publics/privés. D'un côté, si le gouvernement supporte la plupart des risques, le secteur privé pourrait ne pas être incité à minimiser les coûts. D'un autre côté, si le gouvernement ne partage pas les risques, le projet peut apparaître trop risqué pour attirer les investissements du secteur privé. Cet arrangement requiert de maintenir un équilibre délicat.

Il est particulièrement important de synchroniser les garanties avec les efforts de protection de l'environnement. Par exemple, les exploitants de péages privés sur le réseau routier ne doivent pas se voir offrir des garanties de volume de trafic qui iraient contre la concurrence d'autres modes de transport ou des transports en commun. Cela pourrait être contre-productif en encourageant l'utilisation des voitures de tourisme et en créant des problèmes pour l'exploitation des transports en commun.

4.5. Répartition des coûts

Une répartition équitable des coûts et bénéfiques peut être obtenue en faisant payer aux bénéficiaires la totalité des coûts sur le principe du bénéficiaire payeur (PBP) et en internalisant les coûts extérieurs (par exemple, en faisant payer des taxes sur la congestion du trafic) en s'appuyant sur le principe du pollueur payeur (PPP). Le PBP est justifié parce qu'il suppose que les usagers paieront pour l'usage d'une installation s'ils pensent qu'ils en tirent profit (par exemple, les aéroports, routes, terminaux et le réseau routier). Le principe du pollueur payeur implique un jugement politique qui veut que les pollueurs doivent payer pour les dommages qu'ils causent à l'environnement.

Dans le transport routier, par exemple, les revenus tirés du PBP et du principe du pollueur payeur peuvent contribuer à couvrir les dépenses de gestion du trafic et des routes. Cela crée un lien direct entre ceux qui tirent profit de l'infrastructure et ceux qui paient, donnant ainsi plus de transparence et de responsabilité au système de financement. Les différentes formes de péages demandées aux usagers de la route selon ces principes sont : les redevances d'usage de la route (taxes routières et frais d'enregistrement), les redevances d'accès à un certain lien ou réseau (péage et frais de licence de zone), les redevances liées à la distance parcourue (taxe sur le carburant), les redevances pour l'endommagement de la route (frais pour le poids du véhicule et frais pour la distance par rapport au poids), redevances pour la congestion du trafic (tarifs heures de pointe ou taxes sur la congestion) et redevances pour la dégradation de l'environnement (taxe sur les émissions de CO₂).

Les redevances sur la congestion des routes ont beaucoup retenu l'attention, leur application correcte pouvant produire un net bienfait pour la société. Même si cela désavantage certains automobilistes, la société gagnerait à subir moins d'embouteillages par l'usage plus efficace des infrastructures. Il faudrait ajouter comme avantages : moins de pollution et une distribution des revenus plus appropriée. Toutefois, seulement quelques pays ont réellement mis en application cette approche pour gérer les infrastructures routières.

D'autres infrastructures logistiques peuvent également être utilisées plus efficacement en établissant des tarifs spéciaux pour les heures de pointe. Par exemple, les aéroports pratiquent des tarifs différenciés d'atterrissage et de stationnement des avions dans les aéroports surchargés.

Il est important que ces nouveaux mécanismes soient acceptés par le public. Les péages, par exemple, n'ont pas gagné la popularité de certains pays et peuvent se heurter à une forte opposition. Le processus d'accès à un consensus doit être soigneusement géré.

Aussi, même si ces nouvelles charges visent à améliorer la répartition équitable des coûts et bénéfiques dans la société, il sera difficile d'optimiser l'aspect égalitaire, sinon impossible. L'introduction de frais peut, par inadvertance, produire d'autres disparités imprévues. Par rapport aux taxes, les frais peuvent demander une administration et des systèmes de mises en œuvre plus compliqués, ce qui représente un autre inconvénient possible par rapport à une tarification intégrale des coûts. Les STI peuvent surmonter ces difficultés et être l'occasion d'appliquer des systèmes de tarification souples pour les infrastructures routières. Par exemple, les redevances prélevées pour les encombrements et/ou le stationnement pourraient varier en fonction du niveau de la demande.

4.6. Questions régionales

Le volume des flux logistiques nationaux et internationaux a augmenté rapidement dans les pays d'Asie en réponse à l'expansion des opérations menées à l'échelle mondiale. Certains pays d'Asie connaissent un développement important d'infrastructures logistiques. Les distances étendues entre les pays de la région motivent le développement des transports aériens, maritimes et intermodaux.

Toutefois, les infrastructures logistiques et les mesures institutionnelles en Asie sont très en retard par rapport à l'Amérique du Nord et l'Europe. Les encombrements dans les rues, les ports et les aéroports réduisent l'efficacité de la logistique. C'est pourquoi, le manque d'infrastructures suffisantes devient une source de goulets d'étranglement pour la réalisation des opérations logistiques et peut être un obstacle au développement économique.

Les raisons qui contribuent au manque d'efficacité de la logistique des transports en Asie sont l'insuffisance de fonds pour créer les infrastructures, le manque de directives politiques des gouvernements, la priorité donnée aux politiques qui favorisent la croissance du secteur industriel et l'incapacité à satisfaire les exigences créées par la forte croissance économique. La politique des transports est caractérisée par un manque de compréhension de l'importance qu'il y a à élaborer des infrastructures logistiques efficaces et donne la priorité au transport des passagers (par exemple, en empêchant les poids lourds de rouler pendant le week-end). Ces disparités dans l'élaboration des politiques affectent l'équilibre entre l'offre et la demande d'infrastructures logistiques.

Une autre caractéristique commune de la région Asie-Pacifique est l'emphase placée par les gouvernements sur l'amélioration des infrastructures considérées comme un bien public. Toutefois, la plupart des pays en développement de la région asiatique manque des fonds nécessaires pour améliorer les infrastructures logistiques et pour élaborer des solutions institutionnelles aux problèmes de logistique.

Comme les fonds publics ne sont pas suffisants pour répondre à la demande croissante orientée sur les services d'une logistique nouvelle et améliorée, de nombreux mécanismes de financement privé sont apparus, ce qui pourrait être reconnu comme une caractéristique positive de la région asiatique. Plusieurs pays appliquent activement les méthodes d'initiative de financement privé (IFP) pour développer des infrastructures de transport parmi lesquelles des routes et des ports. L'approche *Build-Own-Transfer* (Construire-Posséder-Transférer) a été adoptée dans certains pays d'Asie, mais avec des résultats mitigés.

4.7. Recommandations politiques

i) Nécessité de politiques qui soutiennent la participation privée au développement des infrastructures logistiques.

Les infrastructures logistiques doivent, en fin de compte, pourvoir aux besoins des industriels de la logistique, qui, à leur tour, desservent les besoins commerciaux. Les gouvernements doivent développer des mécanismes innovateurs de financement des infrastructures en impliquant le secteur privé, mais en même temps, ils doivent s'assurer que ces mécanismes sont compatibles avec les objectifs de développement durable. C'est pourquoi, il faut imaginer des politiques qui englobent toutes les parties impliquées pour créer des systèmes logistiques globaux avancés. La mise en œuvre d'un programme réussi dépend d'un certain nombre de préalables importants : le rôle actif du gouvernement dans la planification du système logistique, un fort engagement du financement privé, une croissance économique régulière, l'acceptation du partage des risques entre secteurs public et privé, des marchés financiers locaux forts, et un secteur privé entreprenant. La sélection d'une forme privilégiée de partenariat public-privé et la forme

spécifique de la participation du secteur privé doivent être fondées sur l'analyse des coûts et bénéfices totaux des options possibles.

ii) Nécessité de maintenir le contrôle de l'État pour protéger le consommateur

Les gouvernements doivent mettre au point le cadre qui encourage l'implication du secteur privé dans le financement et l'exploitation des infrastructures tout en reconnaissant les effets négatifs de l'usage de ces infrastructures par l'application d'une politique de tarification « correcte ». Des accords entre les gouvernements et le secteur privé doivent comprendre les aspects de tarification (pour les coûts directs et indirects), des dispositions de construction et d'exploitation, l'utilisation de technologies de transport intelligentes (comme la compatibilité sur tout le réseau d'un péage électronique), ainsi que des sauvegardes contre la position de monopole géographique des fournisseurs.

iii) Nécessité d'un contrôle adéquat et d'une affectation des risques

Le financement par le secteur privé des infrastructures de transport doit être considéré comme un partenariat entre les secteurs public et privé. La possibilité de lever des capitaux sur les marchés nationaux et internationaux peut être renforcée par des réformes politiques qui établissent des lignes directrices claires, permettant aux investisseurs d'envisager de faire des estimations raisonnablement sûres de *cash flow* engendré par les investissements en infrastructures. Pour cela, un projet doit être bien géré afin de minimiser le risque. Les risques inhérents aux projets d'infrastructure doivent être effectivement gérés et affectés de façon appropriée. Dans le même temps, le secteur privé doit bénéficier d'incitations proportionnées à leurs risques.

C'est pourquoi, le partage des risques constituera une partie importante de la structure de gestion requise pour les projets d'infrastructure. Un fonds de capital risque peut être créé pour regrouper ces capitaux investis à haut risque. Toutefois, même s'il est nécessaire d'instituer une certaine forme de partage de risque entre les secteurs public et privé, les gouvernements ne doivent pas souscrire aux risques commerciaux normaux.

iv) Nécessité de redistribuer les coûts de façon adéquate et de minimiser l'aide de l'État

La répartition des coûts et bénéfices doit être équitable et fondée sur le principe du bénéficiaire payeur et sur celui du pollueur payeur. Cette décision est nécessaire pour obtenir une utilisation plus efficace des infrastructures nouvelles et existantes. De nouveaux mécanismes doivent être imaginés à cette fin.

L'acceptation par le public de ces nouveaux mécanismes doit toujours être prise en compte, y compris la génération d'externalités. Le processus pour arriver à un consensus doit être soigneusement géré et la répartition attendue des coûts (à la fois directs et indirects) et des profits attribuables aux différents groupes doivent être compris et ouverts au public. La distribution des revenus doit être soigneusement déterminée pour arriver à un consensus dans le processus de prise de décision.

En général, les contributions des usagers ne sont pas suffisantes pour couvrir le coût direct total de la création d'infrastructures selon les mécanismes actuels. Pour le moins, les gouvernements doivent évaluer la contribution des usagers à partir des coûts nécessaires à l'entretien et à la modernisation du réseau existant.

Au cas où il subsisterait un déficit de financement, il ne faudrait pas l'annuler en l'incluant dans le budget annuel du secteur public. Les subventions et garanties doivent être gardées au minimum absolu car l'utilisation des subventions et des garanties d'emprunt comme instruments politiques transfère les coûts et risques sur les contribuables. Dans certains cas où le projet présente des coûts directs élevés, mais contribue à d'autres objectifs politiques, elles peuvent être justifiées à titre exceptionnel. Même dans ces cas, le financement doit être traité comme des fonds d'investissement à haut risque et géré conformément.

v) Nécessité de promouvoir le financement privé pour un développement équilibré

Il est espéré que les gouvernements respectifs des pays d'Asie en développement ouvrent encore leurs projets de développement d'infrastructures au secteur privé.

Toutefois, dans les pays les moins avancés, les projets d'IFP peuvent ne pas être attractifs parce que le secteur privé n'est pas capable de se faire payer à hauteur de son investissement. Pour promouvoir les projets auprès du secteur privé, il peut être nécessaire d'amorcer la pompe ou d'apporter une certaine forme de subvention (comme les appels d'offres négatifs). Les pays développés ne peuvent pas prêter directement des fonds à ces pays dans le cadre de l'APD (aide publique au développement). C'est pourquoi, la SFI (Société Financière Internationale), organisation filiale de la Banque mondiale, devra continuer à jouer un rôle important dans l'apport de prêts à des taux peu élevés, ce qui abaissera effectivement le taux moyen du prêt, rendant les projets plus attractifs, et réduira les coûts de financement.

Un autre problème en Asie est constitué par le déséquilibre entre la quantité d'infrastructures logistiques et les mesures institutionnelles entre les différents pays et régions. Ce déséquilibre présente des inconvénients dans le développement de systèmes logistiques. C'est pourquoi, il faut s'attacher davantage à élaborer des systèmes logistiques dans les régions où les concepts et pratiques de logistique sont presque inexistantes. Il faut imaginer des stratégies de promotion de logistique avancée. Toutefois, il faut reconnaître qu'aucun objectif uniforme ne peut être atteint en raison des différences importantes entre les pays d'Asie. Chaque pays doit construire des stratégies qui équilibrent ses propres objectifs avec les objectifs régionaux.

vi) Informations complémentaires

L'opportunité d'utiliser des fonds privés pour élaborer des infrastructures logistiques matérielles dépend des conditions spécifiques au type d'investissement d'infrastructure et de la situation économique/politique qui prévaut dans chacun des pays.

CHAPITRE V : BESOINS DE COMPÉTENCES ET DE FORMATION

5.1. Les caractéristiques du marché du travail dans l'industrie de la logistique

La logistique apparaît comme une activité économique essentielle et un gisement important d'emplois. Les politiques publiques concernant les conditions de travail et la formation ont un impact direct sur le volume et la qualité de la main-d'œuvre et sur la compétitivité du marché des services de transport et de logistique. Le développement des ressources humaines en soutien à l'industrie du fret est considéré comme relevant de la responsabilité des secteurs public et privé.

La main-d'œuvre existante dans le secteur de la logistique est principalement constituée d'hommes d'âge mûr, ce qui donne à craindre une possible pénurie structurelle de la main d'œuvre.

Il y a déjà pénurie de main-d'œuvre qualifiée dans certains domaines opérationnels, notamment de conducteurs hautement qualifiés dans certains pays comme les États-Unis et l'Australie. Dans la logistique de l'Union européenne, les niveaux de compétences et les salaires varient de façon marquée entre les pays européens, particulièrement entre les pays d'Europe occidentale et les pays d'Europe orientale. Ces différences peuvent être associées à des conditions de travail inférieures/difficiles et/ou à des niveaux de salaires bas prévalant dans le secteur de la logistique par rapport aux autres industries.

5.2. Mutation de l'industrie de la logistique

L'introduction de nouveaux outils, méthodes et formes d'organisation devrait changer la structure de production des services logistiques.

Le marché de la logistique est appelé à devenir plus actif à la suite de l'expansion des activités commerciales. Le développement du commerce sur Internet, la logistique externalisée et les nouvelles activités et services qui pourvoient aux différents besoins serviront à élargir le marché. En particulier, la logistique et les autres méthodes de distribution centrées sur le client deviendront de plus en plus vitales à l'avenir.

La logistique offre l'opportunité « d'optimiser » les activités de la chaîne d'approvisionnement ; l'externalisation des ressources joue un rôle crucial dans ce processus. L'augmentation des loueurs de transport et des fournisseurs de services de logistique ainsi que le déclin de ces activités à l'intérieur de l'entreprise reflètent la tendance à une externalisation des ressources et à une spécialisation professionnelle. Les réductions du nombre d'emplois « de soutien » (c'est-à-dire non liés aux activités principales) contribue à augmenter la productivité et à diminuer les prix.

Plus les chaînes d'approvisionnement sont divisées entre de nombreux fournisseurs de services, sous-traitants, organisateurs locaux ou mondiaux, plus elles demandent de la coordination. Des services spécialisés utilisent des biens et un savoir-faire spécifique qui doivent être insérés dans un cadre cohérent et constituer un service complexe complètement intégré. Des liens plus étroits entre les partenaires

conduisent à plus de rigueur dans l'organisation et répandent un type d'organisation industrielle — comme les pratiques strictes « à flux tendus » — dans un type d'industrie auparavant plus proche de l'artisanat.

C'est pourquoi, au lieu de la taxinomie traditionnelle qui repose sur les techniques et les spécialités industrielles, on peut distinguer les activités de logistique opérationnelles de celles qui sont principalement organisationnelles qui consistent à élaborer, vendre et contrôler les activités de logistique opérationnelles. La dimension de l'interface entre ces activités, hautement dépendante de la technologie de l'information, est essentielle.

5.3. Effets de la mutation de l'industrie de la logistique sur les ressources humaines

Les nombreux développements de la logistique ont des conséquences importantes sur l'emploi et la main-d'œuvre. Par exemple, il existe deux modèles d'organisation logistique en Europe dans lesquelles le statut de la main-d'œuvre est la question cruciale. L'une s'appuie sur des compétences de haut niveau, les technologies de l'information et les normes contemporaines que la logistique avancée exige. L'autre repose sur des prix faibles et la concurrence, ce qui aboutit à une pression à la baisse sur les salaires et les conditions de travail.

Les deux modèles peuvent être appliqués simultanément à l'intérieur de la même organisation, avec, même apparemment de façon contradictoire, une organisation moderne qui régit le système logistique central, tandis que les services ancillaires sont délégués aux fournisseurs extérieurs ou produits en interne par des travailleurs temporaires.

C'est pourquoi, les activités de conduite et d'entreposage qui sont soumises à une pression des prix sont souvent le domaine d'employés peu formés et peu payés, particulièrement dans les pays d'Europe orientale. Toutefois, les nouvelles technologies exigeront un niveau plus élevé de formation pour effectuer le traçage et les autres fonctions des TIC maintenant essentielles aux services de transport et de logistique. En Australie, le Comité national des transports routiers a examiné plusieurs approches pour évaluer les niveaux de compétences des jeunes conducteurs de façon à leur donner une formation accélérée pour faire face au problème de pénurie de compétences dans l'industrie (NRTC, 1999). La conclusion du Comité était que le concept de formation accélérée pouvait être critiqué pour des raisons de sécurité routière dans la mesure où même une sélection soigneuse des candidats peut être insuffisante pour compenser le risque d'accident plus élevé des jeunes conducteurs de poids lourds moins expérimentés. La formation accélérée augmenterait l'exposition au risque parmi les jeunes conducteurs.

Le problème connexe d'engager des conducteurs en sous-traitance qui travaillent dans des contraintes financières difficiles est lié à la chaîne des responsabilités dans le transport routier. En Australie, le défi d'être en conformité et d'appliquer effectivement les réglementations est relevé en élargissant la chaîne des responsabilités à toute personne faisant partie de la chaîne des transports et qui contribue à l'insécurité routière — y compris les expéditeurs et les réceptionnaires. Des dispositions exhaustives de conformité et d'application sont en train d'être finalisées par le Comité national des transports routiers en conjonction avec l'industrie, les autorités de transport routier et les organes de mise en œuvre. Les organismes de santé et sécurité professionnels sont également impliqués dans ce processus (NRTC, 2001).

Par ailleurs, l'évolution de la logistique conduit à modifier la demande de compétences et exige des employés plus qualifiés. Pour offrir aux clients des services de distribution intégrés complets et adaptés, les distributeurs doivent employer des spécialistes de la logistique dotés des compétences nécessaires pour examiner les besoins complexes de la distribution de leurs clients, imaginer pour eux la

meilleure option de transport et concevoir les systèmes d'information et de distribution nécessaires. Un facteur essentiel de ce processus est de recruter des personnes qui ont ces compétences spécialisées.

Beaucoup de pays en développement souffrent du manque de connaissance et de politique de la logistique et ont donc besoin d'assistance pour instruire et former les ressources humaines. Les pays développés envoient des experts en logistique pour créer et élaborer des cours de formation en logistique dans les pays en développement, qui peuvent également être profitables à la chaîne d'approvisionnement des pays donneurs. Par exemple, plusieurs sociétés japonaises favorisent activement l'éducation et la formation des ressources humaines en conformité avec les normes STCW de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille dans les pays en développement d'Asie. L'édiction de lois et réglementations internationales uniformes dans les compagnies maritimes a également encouragé le secteur privé à s'impliquer dans l'éducation et la formation des ressources humaines des pays en voie de développement.

5.4. Recommandations politiques

i) Nécessité d'améliorer les conditions de l'industrie de la logistique afin de s'assurer une force de travail adéquate

Afin de s'assurer une main-d'œuvre capable de répondre aux besoins de main d'œuvre de l'industrie logistique, il faut supprimer les facteurs qui ont découragé les travailleurs et ont empêché la pleine utilisation de la main-d'œuvre. Dans des domaines comme le transport routier, des efforts politiques décisifs seront nécessaires pour appliquer une plus grande équité des conditions d'emploi qui prévalent dans le transport par rapport aux autres secteurs.

Les technologies et les équipements avancés de l'information doivent être introduits plus rapidement afin de renforcer l'efficacité des travailleurs non qualifiés et plus âgés. Toutefois, l'industrie a également besoin de promouvoir le développement de travailleurs qualifiés à l'école, de contribuer à améliorer les activités de recherche d'emploi et de réduire le taux de rotation des travailleurs afin d'éviter le manque de main-d'œuvre possible dans le futur.

De larges efforts de la part de l'industrie pour améliorer son image sont également nécessaires si l'industrie de la logistique doit entrer dans la compétition pour trouver des travailleurs sur un marché du travail de plus en plus étroit.

ii) Besoin de systèmes de formation et de qualification qui répondent à la mutation de la logistique

Des programmes de formation à la logistique peuvent mettre des compétences à niveau et améliorer les performances au travail des employés dans les systèmes de logistique. La technologie évolue rapidement et influence différentes industries. Toutefois, un personnel qualifié est nécessaire pour planifier, développer et exploiter les systèmes automatisés les plus avancés. Les programmes éducatifs et la formation à la logistique peuvent sensibiliser les différents niveaux de l'industrie. Ainsi, la formation et le développement du personnel dans la logistique sont essentiels pour répondre à la technologie avancée et à la tendance à la mondialisation des affaires. Il est important que les décideurs politiques et les dirigeants d'entreprise soient attentifs aux études et à la pratique de la logistique et fassent de la formation du personnel une toute première priorité.

Outre par les programmes de formation, les compétences des travailleurs peuvent être améliorées par des cursus éducatifs et de délivrance de brevets, qui devraient donner lieu à une meilleure rémunération des travailleurs les plus qualifiés.

iii) Nécessité d'une collaboration entre les pays, particulièrement pour aider les pays en développement

Le développement des ressources humaines par la formation et l'éducation est important pour les secteurs public et privé. La coopération entre les pays en créant une base de données qui couvre les différents aspects des systèmes logistiques d'une région (comme les statistiques, les politiques publiques, les meilleures pratiques, etc.), en tenant régulièrement des séminaires pour échanger les expériences et les nouvelles idées en tirerait avantage.

Dans de nombreux pays en développement, le manque de connaissance de la logistique et de politiques dans ce domaine pourrait créer des goulets d'étranglement pour le développement économique. Les pays développés doivent faciliter la formation des ressources humaines dans les pays en développement en envoyant leurs experts en logistique pour élaborer des cours de formation dans ces pays. L'envoi d'experts ne sera pas seulement profitable à ces pays en développant les ressources humaines mais favorisera l'établissement d'importantes installations de logistique qui pourraient jouer un rôle essentiel dans l'harmonisation des exploitations intermodales.

CHAPITRE VI : EVALUATION DES SYSTEMES DE LOGISTIQUE — INDICATEURS

6.1. Pourquoi élaborer des indicateurs de performance de logistique ?

Les indicateurs de performance pour le secteur de la logistique ont pour but d'évaluer l'efficacité et la viabilité des systèmes de logistique, de contrôler la mise en œuvre des politiques de logistique et d'explorer les améliorations possibles.

Les différents acteurs de la chaîne logistique ont différents objectifs et il faut évaluer si chacun de ces objectifs est réalisé. Le secteur privé vise à l'optimisation de la chaîne d'approvisionnement et donc, à être compétitif sur les marchés internationaux. Le secteur public vise à remplir sa responsabilité en appliquant des politiques efficaces pour faire face à la tendance à la mondialisation accrue des économies et à la libéralisation du commerce tout en assurant la viabilité et les objectifs sociaux. Le secteur public doit pouvoir contrôler le transport de fret et les performances des systèmes de logistique pour mesurer l'effectivité de ses politiques.

C'est pourquoi, il est nécessaire d'évaluer l'avancement de la logistique non seulement du point de vue de la compétitivité nationale ou industrielle, mais également du point de vue de « l'optimisation » sociale, mondiale. Des indicateurs de performance peuvent être utilisés pour évaluer les effets de la logistique en considérant les principaux acteurs du système logistique, à savoir les consommateurs, les chargeurs, les fournisseurs de services logistiques et les gouvernements.

Bien qu'une évaluation complète des systèmes de logistique puisse être difficile, une évaluation relative est possible et utile en comparant les performances des services de logistique dans différents pays en utilisant des indicateurs de performance. Ils peuvent être évalués en considérant les meilleures pratiques comme critères d'évaluation standard.

6.2. Le besoin de nouveaux indicateurs

La tendance est à la constitution de toiles d'araignées très complexes des chaînes d'approvisionnement. Ces chaînes impliquent la gestion conjointe de plusieurs acteurs et l'interaction avec d'autres flux du réseau. La gestion simultanée par plusieurs acteurs impliqués dans une toile d'araignée compliquée d'approvisionnements nécessite l'élaboration de nouveaux indicateurs qui reflètent la part et la responsabilité de l'utilisation des ressources et biens sur l'ensemble du système, assumées par chaque partie respectivement.

Les indicateurs traditionnels de performance des systèmes de logistique à l'échelle mondiale ont largement reposé sur de simples mesures quantitatives. Si ces mesures simples ont contribué à mener des études comparatives partielles, en aidant les dirigeants, les clients, les fournisseurs, etc. à évaluer leurs propres sous-systèmes dans des dimensions spécifiques, elles sont inadaptées pour comparer l'efficacité des différentes chaînes d'approvisionnement dans leur ensemble.

Les micro et macro-indicateurs actuels ne conviennent pas à l'évaluation des performances des chaînes d'approvisionnement. Les micro-indicateurs, bien que pertinents pour les entreprises simples, sont difficiles à agréger au niveau des chaînes d'approvisionnement. Les macro-indicateurs qui reflètent l'efficacité des chaînes d'approvisionnement tendent à être disjoints et centrés sur des préoccupations particulières de façon isolée plutôt que sur un examen complet de tous les aspects de la chaîne d'approvisionnement qui intéressent les décideurs politiques.

C'est pourquoi, il faut élaborer un système d'évaluation à multi-critères à un niveau intermédiaire pour effectuer une évaluation comparative des services de logistique dans différents pays qui couvriront la totalité des coûts de logistique, la qualité des services de logistique et les effets sur les facteurs socio-économiques. Toutefois, les récents travaux de l'OCDE (OCDE, 2002) ont mis en lumière les problèmes majeurs de disponibilité des données pour ce type d'analyse : la difficulté d'avoir accès aux données commercialement sensibles ; le coût de leur collecte, stockage et publication ; l'accès en temps voulu aux données collectées par les instituts de statistiques gouvernementaux ; et les contraintes de ressources de ces organismes et leur adoption de l'approche « utilisateur-payeur » pour collecter/gérer/publier les statistiques spécifiques à l'industrie. De nombreuses collectes de statistiques ont été abandonnées par ces instituts faute de financement.

6.3. Recommandations pour élaborer de nouveaux indicateurs

i) Nécessité d'élaborer des indicateurs multi-critères qui permettent une évaluation complète

Les indicateurs de performance peuvent être classés en deux types : les indicateurs de coût et les indicateurs de qualité. Dans le secteur privé, il faut évaluer les performances des systèmes logistiques sur le marché des biens de consommation, non seulement sous l'aspect des coûts, mais également sous des aspects plus complets qui comprennent les services aux consommateurs, la qualité et la sécurité des marchandises.

Par ailleurs, dans l'évaluation des performances globales, il faut également considérer les coûts non monétaires comme les coûts socio-économiques qui sont souvent négligés par le secteur privé. Toutefois, la société dans son ensemble endosse ces coûts, réduisant ainsi l'efficacité totale du système.

En combinant ces indicateurs de coûts et de qualité ou en les agrégeant dans des valeurs moyennes régionales ou nationales, il est possible de faire une évaluation plus complète couvrant la totalité des coûts, la qualité des services de logistique et l'impact sur les facteurs socio-économiques.

ii) Nécessité d'élaborer des indicateurs intermédiaires de façon à permettre aux actions politiques de mettre au point des chaînes d'approvisionnement compétitives

Des indicateurs doivent être élaborés pour venir en appui à la décision politique, permettant ainsi aux actions politiques d'être mises en œuvre de façon à soutenir les efforts de l'industrie pour développer des chaînes d'approvisionnement compétitives.

L'interaction entre la responsabilité des industriels de créer des chaînes d'approvisionnement compétitives et les objectifs de politique publique d'améliorer l'efficacité de l'industrie par des actions politiques exige des gouvernements de comprendre les mécanismes qui affectent les performances des chargeurs, des transporteurs et autres fournisseurs de services entrant dans la chaîne d'approvisionnement, non seulement sur le plan national, mais aussi international. Une analyse complète de l'impact économique et financier du vaste éventail d'instruments de politique mis en place pourrait aider à déterminer la

rentabilité et l'opportunité des différentes options politiques, ce qui demande des indicateurs macroéconomiques.

Toutefois, les indicateurs macro-économiques centrés sur la maximisation du bien-être sont pour la plupart décomposés en indicateurs de niveau intermédiaire orientés sur l'optimisation du bien-être, sous condition de subsidiarité, pour les secteurs et les régions, et non pas sur les chaînes d'approvisionnement. Les décideurs politiques doivent chercher le lien entre, d'une part, les indicateurs de niveau macro et intermédiaire et d'autre part, les indicateurs de la chaîne d'approvisionnement.

iii) Nécessité de spécifier et de communiquer les objectifs de politique stratégique des indicateurs de développement

Pour les gouvernements, il est important d'établir une relation claire entre les indicateurs de performance et les objectifs des politiques de transport qu'ils doivent soutenir afin de traduire les valeurs des indicateurs en une action pertinente et de les lier au développement passé et futur.

C'est pourquoi, les gouvernements doivent spécifier leurs objectifs de politique stratégique pour le développement des indicateurs de performance et les communiquer à tous les participants impliqués dans la logistique.

iv) Nécessité de renforcer l'application d'indicateurs dans le secteur privé

Beaucoup d'entreprises sont intéressées par la mesure des performances. Le véritable défi consiste à définir des indicateurs utiles pour améliorer les performances et de les appliquer chez tous les intervenants concernés. Il est difficile de mesurer les performances dans les chaînes d'approvisionnement. Les partenaires désireux de dépasser les limites de leur secteur renforceront leur position de bons acteurs dans la chaîne d'approvisionnement.

v) Nécessité de collecter les données et de comparer les coûts de façon appropriée

Pour améliorer les fondements des politiques de transport, la collecte des données obtenues à partir des fournisseurs de services logistiques, est essentielle. Il est également nécessaire de s'intéresser aux données utiles pour les comparaisons internationales et aux indicateurs utiles à l'analyse associée aux objectifs des politiques de transport. Les chargeurs tout comme les opérateurs de transport, peuvent être les fournisseurs directs de ces données.

Pour collecter des informations pertinentes de façon rentable, il peut être nécessaire de faire des enquêtes par échantillons complétées par des informations tirées des statistiques modales et des chiffres relatifs au trafic, particulièrement en ce qui concerne la performance des différentes chaînes d'approvisionnement. Un domaine digne d'intérêt particulier est constitué par l'importance croissante du « dernier kilomètre » : la livraison des biens au consommateur dans les zones urbaines. En raison des développements et des opportunités du commerce électronique avec les consommateurs (*Business-to-Consumers*) et de la tendance des consommateurs à passer moins de temps à faire leurs courses, le besoin de livraison à domicile augmente, ce qui aura des implications importantes pour les chaînes d'approvisionnement et le transport. Un domaine qui est souvent oublié dans la recherche est la façon de remplacer le transport des passagers des magasins à leur domicile et *vice versa* par des moyens de transport respectueux de l'environnement.

Les comparaisons de coûts internationales demandent à ce que les questions techniques suivantes soient résolues : sélection d'unités appropriées, normalisation internationale des éléments de coût/prix, nécessité de considérer que les différences de coût dépendent essentiellement des différences de coût du travail qui est plus élevé dans les pays développés et que les coûts de la logistique varient en fonction de plusieurs facteurs comme les réglementations, la distance et le type de marchandises.

Pour résumer, il faut sélectionner des indicateurs qui soient pertinents, plausibles et pour lesquels des données sont disponibles. Ils doivent être appliqués de façon à apporter aux industriels et aux gouvernements les analyses qui leur sont nécessaires pour déterminer les facteurs qui contribuent aux inefficacités des chaînes d'approvisionnement et aux stratégies/politiques qui visent à augmenter les performances.

RÉFÉRENCES

APEC (1997), *Congestion Points Study*, US-DoT, Washington.

CHRISTOPHER, M. (1999), *Logistics and Supply Chain Management*, Financial Times Pitman Publishing, Londres.

CE (1999), *TRILOG – Europe End Report*, Commission européenne, Bruxelles.

CEMT (2001), *Railway Reform*, OECD, Paris.

NRTC (1999), *Potential for Fast-Tracking Heavy Vehicle Drivers*, Melbourne.

NRTC (2001), “Chain of Responsibility”, *Information Bulletin*, Melbourne.

OCDE (1992), *Logistique avancée et transport routier de marchandises*, OCDE Transport, Paris

OCDE (1996), *Logistique intégrée avancée pour le transport de marchandises*, OCDE Transport, Paris.

OCDE (1997), Actes de la conférence OCDE sur "Les réseaux de transport intermodal et la logistique", OCDE Transport, Mexique, en anglais uniquement.

OCDE (2000), *Logistics Integration in the Asia-Pacific Region*, OCDE Transport, Paris.

OCDE (2001), *Transport intermodal de marchandises : Aspects institutionnels*, OCDE Transport, Paris.

OCDE (2002), *Transport intermodal de marchandises : une évaluation comparative*, OCDE Transport, Paris.

SCARY, Philip B., (1999), “Changing Scope and Direction: Managing Supply Chain” in Donald Waters (Ed.) *Global Logistics Distribution Planning: Strategic Management*, Londres, Kogan.

Annexe

MEMBRES DU PROJET DE L'OCDE SUR LA LOGISTIQUE TRILATÉRALE

H. Kuhfeld	(Allemagne)
Caroline Linke	(Australie)
Eddy Van de Voorde	(Belgique)
Helena M. Borges	(Canada)
Harry B. Caldwell	(États-Unis)
Siegbert Schacknies	(États-Unis)
Marielle Stumm	(France)
Hironao Kawashima	(Japon)
Toshinori Nemoto	(Japon)
Shinri Sone	(Japon)
Ushio Sumita	(Japon)
Ryuichi Yoshimoto	(Japon)
Fernando Antillon	(Mexique)
José San Martin Romero	(Mexique)
Marion W. Gout	(Pays-Bas)
Lars Sjöstedt	(Suède)
Wim A. G. Blonk	(Commission Européenne)
Karel Vanroye	(Commission Européenne)
Martine Sophie Fouvez	(CEMT)
Anthony Ockwell	(Secrétariat OCDE)
Yuri Furusawa	(Secrétariat OCDE)
Martine Micozzi	(Secrétariat OCDE)
Ceallach Levins	(Secrétariat OCDE)

LES ÉDITIONS DE L'OCDE, 2, rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16
IMPRIMÉ EN FRANCE
(77 2002 06 2 P) ISBN 92-64-29839-8 – n° 52620 2002