

*La logistique globale intégrée et l'intermodalité*  
*dans le transport des marchandises :*  
*quelles actions publiques ?*

*Compte rendu de conférences tenues dans le cadre*  
*du congrès du Transportation Research Board*

*Janvier 2005*

*Par Chantal Girouard, économiste*

*Direction du transport maritime, aérien et ferroviaire*  
*Direction générale des politiques et de la sécurité en transport*  
*Ministère des Transports du Québec*

***La logistique globale intégrée et l'intermodalité dans le transport des marchandises : quelles actions publiques ?***

**Introduction**

**Chapitre 1 : L'évolution des échanges commerciaux des États-Unis et les effets sur les portes d'entrée (séances 416 et 456)**

- 1.1 Les échanges commerciaux des États-Unis
- 1.2 Les effets de ces changements sur les portes d'entrée américaines
- 1.3 Les solutions mises en oeuvre pour les portes d'entrée de l'Ouest

**Chapitre 2 : La logistique globale intégrée et l'intermodalité (séances 489 et 217)**

- 2.1 La définition des concepts
- 2.2 L'importance de l'intermodalité parmi les modes de transport
- 2.3 Les avantages et les défis de l'intermodalité

**Chapitre 3 : Les actions publiques favorisant l'intermodalité : une comparaison entre l'Europe et les États-Unis (séances 283, 542 et 623)**

- 3.1 Les actions favorisant l'intermodalité en Europe
- 3.2 Les actions favorisant l'intermodalité aux États-Unis
- 3.3 La planification des actions favorisant l'intermodalité dans certains États américains

**Chapitre 4 : Le transport maritime de courte distance (séances 344, 373 et 684)**

- 4.1 La définition et l'encadrement législatif aux États-Unis et au Canada
- 4.2 L'importance du transport maritime de courte distance
- 4.3 Les avantages du transport maritime de courte distance
- 4.4 Les défis du transport maritime de courte distance
- 4.5 La compétitivité du transport maritime de courte distance dans la logistique globale intégrée et l'internalisation des coûts

**Chapitre 5 : Le transport ferroviaire (séances 267, 542 et 654)**

- 5.1 L'importance du transport ferroviaire et de la conteneurisation
- 5.2 L'innovation dans le transport ferroviaire
- 5.3 Les politiques publiques aux États-Unis

## **Introduction**

Les expressions *logistique globale intégrée* et *intermodalité* peuvent laisser perplexe, parce qu'elles font appel à la fois aux concepts, aux infrastructures, aux technologies de l'information et à l'organisation. Si, dans le cadre de la gestion de la chaîne logistique d'une entreprise, chaque partenaire – entreprise, fournisseur, distributeur – doit être intégré afin de permettre à l'ensemble de la chaîne d'être compétitive, cette cohérence doit également se retrouver au sein de la chaîne de transport. Chaque mode de transport doit non seulement être compétitif, mais doit également permettre au système de transport, dans son ensemble, de l'être. Ainsi, le transport, considéré souvent comme une activité externe par rapport à l'entreprise, en devient une composante dans la perspective de la logistique globale. La partie traitant de la logistique globale intégrée et de l'intermodalité permettra d'établir un lien plus évident entre ces deux concepts.

**Le transport intermodal des marchandises** est caractérisé par une forte intégration de plusieurs modes de transport. Cette intégration est au cœur de la question : les acteurs en transport doivent réfléchir davantage au système et moins au mode. Aussi, l'intermodalité sera comprise dans son sens large : l'intégration et l'optimisation de tous les modes de transport. C'est pourquoi nous aborderons, en plus du transport intermodal, le transport ferroviaire et le transport maritime de courte distance. Nous décrivons les avantages de ces modes et analyserons les défis que doivent relever ces modes pour pouvoir constituer un système de transport performant, ainsi que les moyens dont ils disposent pour y parvenir. Nous approfondirons particulièrement la concurrence à laquelle se livrent les modes de transport ainsi que divers outils, comme l'internalisation des coûts de transport, qui sont susceptibles de rendre cette concurrence plus efficace.

La logistique globale intégrée a donné lieu, dans le cadre du TRB, à des conférences portant sur divers sujets : les effets de la logistique globale sur les portes d'entrée américaines, les changements devant être apportés aux installations, les liens entre le transport des marchandises et les **actions publiques**. Cette question a été discutée par des politiciens, des représentants des administrations publiques et d'entreprises de transport de différents modes. Sur ce thème, nous comparerons les actions qui favorisent l'intermodalité en Europe et aux États-Unis, en traitant des raisons qui justifient ces actions et des paramètres utilisés pour les encadrer. Nous tenterons en outre de cerner le processus de planification des actions en matière d'intermodalité qui ont été menées dans certains États américains et examinerons le bilan de cette planification après quelques années.

Pour compenser l'absence de la plupart de ces conférences sur le CD-Rom, des discours et des articles ont été consultés. Ces documents permettront d'éclaircir les concepts et d'alimenter la réflexion sur la question de l'intermodalité, et ce, tout en essayant de rendre compte des propos entendus au TRB.

## ***CHAPITRE 1<sup>1</sup> : Évolution des échanges commerciaux des États-Unis et les effets sur les portes d'entrée américaines***

### ***1.1 Les échanges commerciaux des États-Unis***

Les échanges commerciaux internationaux des États-Unis ont été modifiés grandement avec l'arrivée de la Chine sur la scène mondiale : ce pays est le deuxième fournisseur des États-Unis, et également un client important. De plus, l'Accord de libre-échange nord-américain a consolidé les échanges entre les États-Unis, le Canada et le Mexique.

- Les États-Unis, le Canada et le Mexique ont légèrement amélioré leur rang de premier et troisième partenaire commercial des É-U. Le marché américain représente ainsi près de 90 % du commerce respectif de ces deux pays.
- La Chine déclassa le Japon comme fournisseur des É-U, passant du 9<sup>e</sup> au 2<sup>e</sup> rang en moins de 15 ans; la Chine est également le 6<sup>e</sup> client des É-U (15<sup>e</sup> rang en 1989).
- Le marché américain représente ainsi 20 % du commerce de la Chine (8 % en 1991); et 30 % du commerce du Japon, stable depuis une dizaine d'années malgré l'arrivée de la Chine.
- De nouveaux joueurs sont à signaler : l'Irlande, se retrouve au 10<sup>e</sup> rang (35<sup>e</sup> rang en 1989), et l'Inde.
- Les importations américaines de conteneurs provenant de l'Asie montrent une croissance plus rapide que l'ensemble des importations. En effet, la croissance du transport par conteneur a été de 10 % en 2004, alors que pour 1990-2000 elle était en moyenne de 4,6 %.

### ***1.2 Les effets de ces changements sur les portes d'entrée américaines***

Les échanges avec la Chine ont augmenté de façon draconienne la fréquentation des ports de la côte ouest américaine, en particulier ceux de la Californie. **Les infrastructures** sont utilisées à leur pleine capacité. Ce manque de capacité préoccupe grandement les expéditeurs, qui choisissent peu à peu les ports de la côte est.

- Pour les importateurs, les délais de livraison et la mise en place de mesures de remplacement représentent des coûts supplémentaires, d'autant que la chaîne d'approvisionnement est courte et les stocks peu importants.

---

1. Séance 416 – « Global Supply Chain part 1: How Will Changing Trade Patterns Affect Ports of Entry ? ». Voir également les séances 456, 489, 542.

Tableau 1 : Les 25 plus grandes portes d'entrée américaines <sup>2</sup>



- En temps normal, le trajet de Hong Kong vers la côte est américaine dure de 18 à 21 jours en empruntant le pont terrestre (l'intérieur des terres), alors que le trajet effectué entièrement par la voie maritime, en passant par le canal de Panama, représente de 26 à 32 jours. Sur la côte ouest, cependant, la congestion est telle – les retards sur la voie terrestre peuvent ajouter de 7 à 10 jours au trajet – que l'avantage de cette option s'en trouve annulé<sup>3</sup>.
- Malgré sa capacité restreinte, le canal de Panama connaît une croissance phénoménale, car c'est un trajet complètement maritime entre l'Asie et l'Amérique. Les vaisseaux de 4 500 TEU (twenty feet equivalent unit = conteneur équivalent 20 pieds) ne passent pas les écluses de Panama, mais peuvent passer à Suez. En 2005-2006, les porte-conteneurs géants de 8 000 boîtes et plus vont sillonner les mers. La Chine vient de commander de nouveaux porte-conteneurs géants de plus de 9 500 TEU. Pour aménager le canal de façon à pouvoir laisser passer des vaisseaux de 10 500 TEU à Panama, les coûts sont évalués entre 4 et 8 MM \$.
- Les infrastructures existantes ne peuvent pas toutes accueillir les nouveaux navires (ponts trop bas, par exemple), qui nécessitent beaucoup d'espace de déchargement : pour décharger un navire de 6 600 TEU, il faut un espace équivalent à une file de camions longue de 50 km.

2. Meyer, Michael. « Changing Trade Patterns and Impacts on U.S. Ports of Entry », séance 416.

3. Damas, Philip. « Riding Out The East/West Trades », *American Shipper*, décembre 2004, p. 79-91.

- Des impacts importants touchent également **les opérations**; les porte-conteneurs au port de Los Angeles/Long Beach ont été retardés à cause du manque de débardeurs. On fait face à un manque de main-d'œuvre et aux variations dans le prix du pétrole.
- Les **relations avec les collectivités** s'enveniment, car la congestion, la pollution et le bruit augmentent.

Ces problèmes obligent les expéditeurs et les acteurs en transport à repenser la logistique globale et à envisager l'utilisation des autres modes de transport.

### *1.3 Les solutions mises en oeuvre pour les portes d'entrée de l'Ouest*

Afin de faire face à cette augmentation de la fréquentation, plusieurs solutions ont été mises en oeuvre. Elles vont des mesures touchant les horaires de collecte des conteneurs (avec rendez-vous), aux modifications législatives visant à étendre les heures d'activité (Otay Mesa et Ort San Ysidro, dont les activités ont été étendues à 24 heures) à une plus grande utilisation de l'espace sur les quais, en passant par l'utilisation d'une navette ferroviaire vers des terminaux situés à l'intérieur des terres.

Bref, les solutions sont multiples : elles touchent les infrastructures, par la relocalisation de terminaux et de centres de distribution; elles sont de nature institutionnelle lorsque qu'un groupe de partenaires doit définir des projets d'infrastructures qui répondront aux besoins de la région frontalière tout en protégeant les intérêts locaux; elles sont également législatives et, finalement, le recours aux nouvelles technologies est indispensable pour améliorer la sécurité et rendre les mouvements des marchandises et des gens plus efficaces.

## *Chapitre 2 : La logistique globale intégrée et l'intermodalité*

### *2.1 La définition des concepts*

**La logistique globale intégrée** implique que l'entreprise, aussi compétitive soit-elle, doit prendre en compte le fait qu'il existe des fournisseurs et des clients. Ce concept implique également que l'entreprise doit permettre à ses partenaires d'améliorer leurs performances en créant de la valeur pour tous les participants. La concurrence se joue, non plus entre entreprises, mais entre chaînes d'approvisionnement sur le marché mondial.

Le transport est, lui aussi, soumis à la pression entraînée par la mondialisation des échanges. Chacun des modes de transport est tenu d'améliorer sa productivité et sa compétitivité, mais il importe également que chaque mode devienne un élément d'un système continu et intégré d'acheminement des marchandises, qui soit capable de répondre de façon fiable et souple à l'évolution des besoins des consommateurs. Ainsi, si chacun des modes doit être performant, c'est à la chaîne dans son ensemble qu'il revient

d'être compétitive. Les conférenciers ont souligné à maintes reprises l'importance d'une meilleure intégration entre les modes de transport. Nous estimons donc utile de nous pencher sur la définition que donne l'OCDE de l'intermodalité.

Selon l'OCDE<sup>4</sup>, « l'intermodalité implique l'utilisation d'au moins deux modes de transport différents de manière intégrée dans une chaîne de transport de porte-à-porte ». Ces modes de transport peuvent être la route, le chemin de fer, la voie navigable ou maritime, la voie aérienne ou les pipelines. La notion d'intermodalité englobe ainsi tous les modes de transport et couvre également la conteneurisation, qui peut être définie comme étant un transport de marchandises acheminées dans une seule et même unité de chargement, ou encore dans un seul et même véhicule qui emprunte successivement plusieurs modes sans qu'il y ait manipulation des marchandises mêmes au moment du changement de mode.

Une stratégie logistique globale intégrée exige qu'on ait une vue globale de la chaîne logistique, tant des flux physiques (marchandises) que des flux d'information, des ressources humaines et des mouvements financiers. Elle implique plus concrètement la prise en compte de deux systèmes, qui poursuivent respectivement les objectifs suivants, sur lesquels ont porté plusieurs conférences<sup>5</sup>.

- L'optimisation de la chaîne logistique et les liens entre les entreprises (expéditeurs, fournisseurs, etc.).
- L'optimisation des différents modes de transport et le transfert modal.

## ***2.2 L'importance de l'intermodalité parmi les modes de transport***

Nous venons de voir quelle est la situation des échanges commerciaux aux États-Unis dans le cadre des changements qui sont intervenus dans les échanges internationaux. Ces échanges ont un effet important sur l'utilisation des infrastructures de transport. La congestion routière notamment ainsi que les préoccupations environnementales incitent les décideurs à envisager l'utilisation de modes de transport autres que le camion.

Le tableau 2 montre la répartition modale (tonnes-kilomètres ou t-km) dans le transport des marchandises aux États-Unis et en Europe (15 pays). On remarque que la part du transport maritime en Europe (classé dans deux catégories) dépasse celle du transport routier, alors qu'aux États-Unis le transport par rail serait le mode le plus utilisé pour le transport des marchandises (en t-km). Cette différence dans l'utilisation du transport maritime et du transport ferroviaire est ce qui distingue le plus nettement les systèmes de transport des États-Unis et de l'Europe. On exclut le transport aérien des marchandises, qui représente, en t-km, une très faible part du marché; toutefois, si l'on considère la valeur des marchandises transportées, ce mode n'est pas négligeable, d'autant que sa croissance est la plus forte. Le transport conteneurisé aux É.-U. est évalué à un quart ou un cinquième du transport ferroviaire, et constitue donc un pont terrestre à travers le pays.

---

4. OCDE. Transport intermodal de marchandises : une évaluation comparative, 2002, p. 15.

5. Horn, Burkhard E. « Intermodal Logistics Policies: Where Do We Stand Internationally ? », *Journal Of International Logistics And Trade*, vol. 2, n° 1, 2004, p. 119-141.

La conteneurisation, en Europe, est davantage liée au transport maritime de courte distance.

	Union européenne	États-Unis
Routes	43,8	30,0
Rail	8,1	38,2
Route fluviale intérieure	4,1	9,4
Route maritime côtière	41,3	7,4
Pipeline	2,8	15,0

Le fait qu'aux États-Unis la part du transport ferroviaire par rapport au transport routier soit plus importante, selon ce tableau, s'explique sans doute par la base de comparaison utilisée. Une autre source (tonnes seulement) indique plutôt qu'aux États-Unis le transport routier transporte près de la moitié des marchandises (47 %), le rail 25 % et les barges 13 %; le reste serait transporté par pipeline et par avion<sup>7</sup>.

Mais l'attention des conférenciers s'est portée davantage sur la croissance future de la demande pour le transport des marchandises. Entre 1990 et 2000, le tonnage transporté par la route a augmenté à un taux annuel de 6,9 %; le transport conteneurisé (rail) de 4,6 %, soit beaucoup plus rapidement que le transport ferroviaire (wagons), qui a connu une augmentation de 1,4 %. Le transport aérien, pour sa part, a augmenté de 17,9 %<sup>8</sup>. Les prévisions montrent une croissance du transport de près de 60 % dans les deux premières décennies du nouveau millénaire ! Si le transport routier poursuit son rythme de croissance, une grande part de cette augmentation se déversera sur le réseau routier, déjà très utilisé. C'est pourquoi le recours aux autres modes de transport et aux infrastructures qui ne sont pas utilisées à leur pleine capacité est une piste de solution qui a été discutée longuement. Les chapitres consacrés au transport maritime de courte distance et au transport ferroviaire approfondissent la question.

### ***2.3 Les avantages et les défis de l'intermodalité***

**Les avantages de l'intermodalité sont étroitement liés aux attentes des expéditeurs en ce qui a trait au service.**

- Il met à profit les avantages de chacun des modes impliqués :
  - service porte-à-porte, rapidité du transport routier;
  - faibles coûts sur les longues distances du transport ferroviaire ou maritime.
- Il permet de désengorger les artères particulièrement fréquentées.

6. Horn, Burkard E., déjà cité.

7. Natarajan, Balu. « Strategic Innovations in North American Railroad Management », TRB 2005 (05-1932).

8. Resor, Randolph R. et Blaze, James R. « Short Haul Rail Intermodal: Can It Compete With Truck ? », TRB 2004 sur le CD-Rom.

- Il répond aux attentes des expéditeurs quant à la fiabilité, grâce à des horaires préétablis; c'est le cas du service Expressway de CPRail.
- Il permet aux transporteurs routiers de se concentrer sur les courtes distances et leur évite la pénurie de main-d'œuvre pour les longues distances<sup>9</sup>. Ce problème est également présent au Québec.<sup>10</sup>

L'alliance intermodale de la route et du chemin de fer, dans les années 1950, a été un facteur qui a grandement contribué à l'amélioration de la productivité dans le transport des marchandises. Combinant la flexibilité du transport routier et les faibles coûts du transport ferroviaire pour les longues distances, cette association est très efficace pour les parcours de plus de 1 600 km (1 000 milles).

Cependant, l'arrivée de la conteneurisation et des conteneurs gerbés (à deux étages) a modifié le tableau. En effet, on estime que les coûts du transport ferroviaire auraient diminué de 40 à 50 % avec cette technique, ce qui permettrait au transport ferroviaire de devenir concurrentiel par rapport au camionnage pour des distances de 800 km, et peut-être moins dans certains cas<sup>11</sup>. On calcule que « la longueur minimale des trajets doit être de l'ordre de 400 à 800 kilomètres, mais peut varier jusqu'à 2 500 kilomètres »; et que « [l]es déplacements de courte distance varient de 400 à 1 000 kilomètres, tandis que les déplacements de longue distance varient de 1 000 à 2 500 kilomètres<sup>12</sup> ».

En ce qui concerne les longues distances, les coûts variables élevés du camionnage font que le transport ferroviaire peut le concurrencer aisément pour des distances de 1 200 km et plus<sup>13</sup>. En effet, selon la réglementation sur les heures de conduite, un chauffeur ne peut parcourir de telles distances, ce qui oblige à avoir une équipe de deux chauffeurs, et implique par conséquent une augmentation importante des coûts variables.

Toutefois, pour les déplacements de courte distance en particulier, plusieurs conditions doivent être remplies pour que le transport intermodal puisse faire concurrence au mode routier qui occupe ce créneau : les trois quarts du tonnage transporté par camion aux États-Unis le sont sur des distances de moins de 800 km<sup>14</sup>. D'ailleurs, la distance moyenne parcourue par le camionnage est de 560 km<sup>15</sup>.

---

9. Howard, Michael, représentant de la compagnie de transport J.B. Hunt.

10. Leroux, Suzie. « Chauffeurs demandés », le Magazine *Logistics, Supplément Transport*, septembre-octobre 2004, p. 6.

11. Resor, Randolph R. et Blaze, James R., déjà cité.

12. Ruel, Jacques et Giasson, Michèle. « Les conditions favorables à l'intermodalité rail-route », *Innovation Transport*, octobre 1999, p. 25 à 29.

<http://www1.mtq.gouv.qc.ca/fr/publications/ministere/recherche/innovation/innovation06.pdf>

13. Natarajan, B., déjà cité.

14. Resor, R., p. 11, déjà cité.

15. Natarajan, B., p. 5, déjà cité.

Les gestionnaires du chemin de fer CPRail estiment que le service Expressway entre Toronto et Montréal (560 km), qui permet aux expéditeurs de transporter des remorques de camion par train, a éliminé 73 000 camions de l'autoroute 401 en 2003. Parmi ses clients, on trouve Canadian Tire, Sears, La Baie. Ce service met en lumière l'étrange relation entre le chemin de fer et le camion : des adversaires qui ont pourtant besoin l'un de l'autre<sup>16</sup>.

Son succès serait attribuable à l'important volume de marchandises qu'offre le corridor, à un service régulier offrant plusieurs départs quotidiens ainsi qu'à la présence de transporteurs importants dotés d'une structure d'accueil efficace à chaque extrémité<sup>17</sup>. De plus, ce service transporte des semi-remorques routières non renforcées, ce qui diminue énormément les coûts de manutention.

De façon générale, les coûts de manutention élevés et le temps d'attente aux terminaux désavantagent le transport intermodal sur des distances de moins de 800 km. À moins que ces coûts puissent être réduits, il est difficilement concevable que le transport ferroviaire par conteneurs puisse concurrencer le camionnage pour des distances de moins de 800 km. Ainsi, la concurrence entre ces modes ne joue que sur des marchés très limités. En revanche, leur complémentarité permet d'ouvrir de nouveaux créneaux.

#### **Les défis que doit relever l'intermodalité (particulièrement aux États-Unis) :**

- La présence d'infrastructures inadéquates qui doivent être adaptées aux convois de conteneurs gerbés; à titre d'exemple, des investissements importants ont été réalisés par l'État de New York, en partenariat avec le chemin de fer Delaware et Hudson, pour dégager verticalement les structures dans le corridor Québec – New York (ponts, etc.).
- La congestion sur les routes d'accès desservant les terminaux intermodaux et les ports; le temps d'attente est fort coûteux.
- Une certaine inefficacité dans les activités aux terminaux et le manque de systèmes d'information et de communication pouvant permettre une collecte ou un dépôt rapide des remorques ou des conteneurs aux terminaux.
- Les retards et les coûts résultant des réglementations lorsque de nouvelles installations sont construites.
- Une forte demande d'investissements dans le secteur privé et public, qui crée des goulots d'étranglement au plan financier.
- Les exigences légales et bureaucratiques : les douanes, les relations avec les entités extérieures (gouvernements, partenaires), la paperasse exigée par les gouvernements, les mesures de sécurité, etc.
- Le manque de collaboration entre les acteurs en transport, voire le scepticisme de certains transporteurs à l'égard de l'intermodalité<sup>18</sup>.

16. Theobald, Steven. « Riding the Rails », *Toronto Star*, 25 septembre 2004.

17. Ruel, J. et Giasson, M., déjà cité.

18. Doug Switer, représentant de l'Ontario Trucking Association, « Riding the Rails », article cité.

### ***Chapitre 3 : Les actions publiques favorisant l'intermodalité : une comparaison entre l'Europe et les États-Unis***

Le rôle du gouvernement en matière de transport consiste généralement à assurer des transports efficaces, sécuritaires, viables, accessibles, qui répondent aux besoins de la collectivité. Il doit chercher un équilibre entre le soutien au développement économique, régionale et touristique et les besoins grandissants de la collectivité en matière de mobilité, tout en tenant compte également de la qualité de vie de la population.

L'action des gouvernements s'inscrit, encore aujourd'hui, dans une perspective modale. Les mesures qu'ils adoptent visent souvent à améliorer la compétitivité d'un mode, sans qu'on songe – ou très peu – aux répercussions de ces mesures sur les autres modes de transport. L'une des lacunes des politiques publiques en ce qui a trait à l'intermodalité est l'incapacité d'adopter une approche intégrée. Plusieurs conférenciers ont, quant à eux, parlé de systèmes de transport plutôt que de modes de transport. Même quand une mesure s'adresse à un mode en particulier, les répercussions sur les autres modes ne doivent pas être négligées. Le système de transport, en entier, doit être compétitif. Les actions publiques favorisant l'intermodalité en Europe et aux États-Unis poursuivent les mêmes objectifs, cependant le rôle des États et les moyens utilisés peuvent grandement varier.

#### ***3.1 Les actions favorisant l'intermodalité en Europe***

- *L'Union européenne assume le leadership, elle est le promoteur de l'intermodalité dans le cadre de la Politique des Transports de l'Union européenne pour une mobilité durable. La vision de cette politique repose sur une approche structurée, pour un marché unique comportant des réglementations et des règles de concurrence relativement bien harmonisées.*

La croissance prévue de 50 % du transport de marchandises par camion de 1998 à 2010 incite les pays européens à poursuivre et à améliorer leurs actions. Ainsi, le Programme Marco Polo (2003-2006) vise le transfert du transport de marchandises (fret) de la route vers des modes de transport plus écologiques et l'amélioration du fonctionnement de la chaîne intermodale. L'objectif fixé est de revenir à la répartition modale qui existait en 1998, afin de transférer la croissance attendue de 12 milliards de t-km de marchandises transportées vers les autres modes de transport.

Pour atteindre cet objectif, une enveloppe budgétaire de 75 millions d'euros servira à soutenir des projets axés sur la promotion de services à vocation commerciale sur le marché du fret, comme la mise sur pied de nouveaux service de fret non routier, ou encore des projets novateurs qui pallient les insuffisances structurelles des marchés (création de guichets uniques). Ce programme ne concerne ni la recherche ni les mesures en faveur des infrastructures.

- *Les principales préoccupations de l'Union européenne sont les enjeux environnementaux, la congestion des autoroutes, les coûts externes <sup>19</sup> ainsi que l'amélioration et les innovations technologiques.*

Plusieurs études démontrent les gains sociaux obtenus grâce à l'adoption d'une logistique et de l'intermodalité dans le transport des marchandises. Ainsi :

- l'intermodalité dans le transport des marchandises (conteneurisation) aurait pour conséquence de diminuer les accidents de 60 à 80 % et de diminuer les émissions de CO<sub>2</sub> liées au transport routier de 40 à 50 %;
  - elle permettrait une épargne globale des coûts sociaux de 33 à 72 % comparativement au transport routier;
  - sur le plan financier, pour épargner un euro en coûts externes, il est nécessaire d'effectuer soit : un transfert de 85 t-km de la route vers le rail; un transfert de 52 t-km vers la navigation intérieure; ou encore un transfert de 50 t-km vers la navigation côtière.
- *Ainsi, le choix des projets repose sur des paramètres découlant des coûts sociaux. De plus les mesures sont largement orientées vers les opérations et une amélioration de l'interopérabilité des composantes du réseau afin d'harmoniser les normes entre les pays membres. On vise également une optimisation de la capacité et de l'efficacité des infrastructures existantes.*

Les paramètres du programme Marco Polo nous permettent d'estimer qu'avec un minimum de subvention d'un demi-million d'euros, et un taux de 500 t-km transféré pour chaque euro, chaque projet accepté devrait permettre le transfert de 259 million t-km de la route vers un autre mode de transport.

En Europe, les instruments de politique sont orientés vers les opérations et mettent l'accent sur les innovations technologiques. Il n'est pas étonnant que l'on cherche à rendre les réseaux de transport compatibles entre eux, dans une communauté composée de plusieurs pays possédant tous leur propre réseau de transport, leur réglementation et leurs normes. À titre d'exemple, les lignes ferroviaires électriques ne fonctionnent pas toutes avec le même voltage, les réseaux n'appartiennent pas au même propriétaire (dans certains pays, c'est l'État qui est propriétaire du réseau ferroviaire), ils ne sont pas exploités par le même exploitant, n'ont pas tous la même largeur entre les rails (cas de l'Espagne), ils n'ont pas la même volonté ni la même capacité d'investir, etc. Pas étonnant, donc, que les mesures visent l'interopérabilité du réseau.

### ***3.2 Les actions favorisant l'intermodalité aux États-Unis***

- *Aux États-Unis, le gouvernement est plutôt un catalyseur des initiatives du secteur privé, comme le montreront les orientations prises par certains États. En*

---

19. Une activité suscite un coût externe lorsqu'elle impose une nuisance à d'autres sans les en dédommager d'une quelconque façon.

*revanche, les investissements publics dans ce domaine ne sont absolument pas négligeables.*

Dès 1991, le gouvernement promulgua le Surface Transportation Efficiency Act (ISTEA) et le Transportation Equity Act for the 21st Century (TEA-21), qui constituaient un encadrement législatif pour développer un système intermodal national unifié. Ainsi, plusieurs États ont pu mener des actions visant l'intermodalité (voir la partie traitant de la planification des actions dans les États américains).

Tout récemment les autorités américaines ont renouvelé la loi TEA-21. Appelée SAFETEA-LU (Safe, Accountable, Flexible and Efficient Transportation Equity Act : A Legacy for Users) elle est dotée d'un budget de 286 milliards de dollars. Parmi la multitude de programmes créés par cette loi, certains soutiendront des projets à caractère intermodal notamment le Freight Intermodal Distribution Pilot Program doté d'un budget de 30 millions de dollars d'ici 2009 ainsi que le Transportation Infrastructure Finance and Innovation Act (TIFIA).<sup>20</sup>

- *Les États-Unis sont surtout préoccupés par les échanges commerciaux ainsi que par le problème de l'énergie.*
- *Les mesures sont orientées vers les infrastructures et les systèmes intelligents de transport, et les paramètres sont liés à la fréquentation.*

Ces dernières années, les infrastructures désignées dans le cadre du TEA-21 étaient celles qui conduisaient aux ports, aux terminaux, aux aéroports, cela afin de faciliter l'accès aux centres intermodaux. Ce furent près de 517 terminaux, ports, rails et pipelines, ainsi que 99 aéroports qui furent désignés en vue de leur apporter des améliorations.

**Tableau 3**

<b>Infrastructures</b>	<b>Paramètres de fréquentation pour le choix des projets d'infrastructures</b>
Aéroports	100 camions/jour dans chaque direction ou 100 000 tonnes/an
Ports	> 50 000 TEU/an 500 000 tonnes vrac/an 100 camions/jour dans chaque direction
Terminaux ferroviaires	> 50 000 TEU/an 100 camions/jour dans chaque direction
Pipelines	100 camions/jour dans chaque direction

<sup>20</sup> Voir le site : [www.fhwa.dot.gov/safetealu/index.htm](http://www.fhwa.dot.gov/safetealu/index.htm)

Mises en œuvre dans le cadre de la nouvelle loi fédérale approuvée par le Président le 30 juillet 2005, les mesures de SAFETEA-LU continuent d'être orientées vers les infrastructures (National Highway System) et vers l'utilisation de systèmes intelligents de transport (STI). Elles mettront vraisemblablement l'accent sur la création de *hubs* d'envergure (terminaux intermodaux) et poursuivront le travail de TEA-21 qui favorisait les connexions aux ports, aux terminaux, etc. Les critères précédents (tableau 3) pourraient alors servir de paramètres dans la répartition des investissements.

Une autre initiative touche l'amélioration des activités intermodales par une plus grande utilisation des systèmes intelligents de transport : « Le système d'information est la colle qui tient le système de logistique intermodale ensemble et qui permet d'obtenir une chaîne globale efficacement gérée. »<sup>21</sup>

Un système efficace de logistique est indispensable dans le cadre de l'ALENA (Accord de libre-échange nord-américain) dont le territoire couvre les États-Unis, le Canada et le Mexique. Ces pays doivent également harmoniser leurs normes et rendre leurs systèmes interoperables. Les États-Unis, de par leur position et leur poids économique, jouent un rôle déterminant dans l'harmonisation des normes.

Certains projets d'infrastructures sont spectaculaires. C'est le cas notamment du Corridor Alameda, en Californie. À partir des ports de Long Beach et de Los Angeles (qui connaissent une forte croissance des échanges avec la Chine), un corridor ferroviaire encaissé, long de 20 milles, se rend jusqu'à un terminal à l'intérieur des terres (inland port). Les activités de trois lignes ferroviaires y sont concentrées. Depuis la construction de ce corridor, le trafic routier entre les ports et les cours intermodales a diminué, l'abolition de 200 passages à niveau dans une partie densément peuplée de Los Angeles a éliminé la congestion; la pollution de l'air et le bruit ont également diminué. Les ports, les compagnies ferroviaires et des autorités publiques se sont unis, dans un partenariat public-privé, pour construire ce corridor de 2,4 milliards de dollars américains, financé par des obligations et par des droits d'utilisation. Cette solution novatrice aura mis plus de 20 ans à devenir réalité.

<http://www.acta.org>

### ***3.3 La planification des actions favorisant l'intermodalité dans certains États américains***

Dans les années 1970, on commence à remettre en question l'hégémonie de l'autoroute dans le transport des personnes et des marchandises. Mais ce n'est que dans les années 1990 qu'une vision basée sur l'intermodalité fera son apparition. La promulgation par le gouvernement fédéral américain de l'ISTEA (1991) ainsi que la mise sur pied du TEA-21 (1998) témoignaient de l'importance du transport des marchandises et de la planification, en introduisant quelques innovations dans la pratique de la planification, dont une plus grande flexibilité pour l'État et les gouvernements locaux quant à la possibilité d'affecter

21. Horn, Burkard E., déjà cité. p. 138.

les fonds alloués pour les autoroutes à d'autres modes de transport, ou encore pour tenir compte de préoccupations environnementales et encourager les partenariats.

Les États étaient appelés à mettre sur pied un processus de planification qui incluait des stratégies et des projets destinés à améliorer l'accessibilité et la mobilité des personnes et des marchandises. Les différents acteurs en transport – expéditeurs, transporteurs, intermédiaires et autres – avaient l'occasion de faire connaître leurs préoccupations et de commenter les projets proposés par l'État par le biais, dans certains États, d'un comité consultatif.

Des conférenciers ont fait part de leurs processus de planification et des défis qu'ils ont eu à relever<sup>22</sup>. L'une de ces études tente d'évaluer les progrès des Départements de transport (DOT) de plusieurs États américains dans la mise en oeuvre d'initiatives en matière de planification intermodale depuis l'ISTEA. Voici ce qui se dégage de cette étude<sup>23</sup>.

- Plus de 23 Départements de transport ont des plans de transport qui intègrent le transport des marchandises. Cependant, il existe des différences significatives dans les processus de planification et dans l'introduction de l'intermodalité.
- Plusieurs Départements de transport sont encore nettement orientés vers la gestion des autoroutes; le personnel y est encore principalement composé d'ingénieurs routiers et le financement est largement affecté aux autoroutes.
- Ce ne sont donc pas tous les Départements de transport qui ont adopté la philosophie intermodale et qui mettent sur pied des politiques à cet égard.
- Les Départements de transport qui ont adopté une approche intermodale ont, pour leur part, effectué des changements significatifs dans leur structure institutionnelle, allant, dans certains cas, jusqu'à créer des départements de transport intermodal. Ces derniers peuvent inclure le transport en commun, qui est une composante importante du transport intermodal.
- Des plans de transport intégrant des orientations intermodales ont été adoptés afin de répondre à des objectifs particuliers. Plusieurs conférenciers ont signalé l'importance de disposer de personnel affecté au transport des marchandises et à l'intermodalité.
- On signale le manque de financement pour les projets à caractère intermodal, les investissements pour les routes et pour les mesures de sécurité accaparant une bonne partie des budgets. L'intérêt pour les mesures favorisant l'intermodalité

---

22. Voir la séance 623, « Incorporating Freight into Statewide Transportation Planning and Programming », et la séance 323, « Planning Mega-Session ».

23. Goetz, Andrew R., Joseph S. Szyliowicz, Timothy M. Vowles et G. Stephen Taylor. « Assessing Intermodal Transportation Planning at State Departments of Transportation. », TRB 2005, séance 323, 05-1502.

n'est pas toujours très grand parmi ceux qui sont chargés des décisions en matière de planification.

- La nécessité de la coopération et de la coordination entre les Départements varie d'un État à l'autre. Pourtant, les conférenciers ont régulièrement signalé l'importance de la collaboration entre tous ceux qui souhaitent rendre les transports plus efficaces.
- Les Départements de transport cités dans les recherches comme étant de bons exemples de planification en transport intermodal sont ceux des États ayant une population importante et un nombre élevé de zones urbaines. Dans la plupart de ces États, il y a des ports et une importante activité de transport des marchandises.
- Les Départements de transport des États ayant une population moins dense et plutôt rurale sont peu préoccupés par l'intermodalité et veulent surtout développer leur réseau de transport.

Malgré tout, en dépit de la diversité géographique et des particularités locales, les auteurs concluent que l'ère de l'intermodalité est bien arrivée : les impératifs environnementaux et les difficultés que présente l'extension du réseau autoroutier nous obligent à utiliser les réseaux existants de façon plus efficace, en mettant l'accent sur les avantages de chacun des modes. Même si bien des progrès ont été accomplis, il reste beaucoup à faire pour répondre aux besoins des populations.

L'importance de la collaboration entre les multiples partenaires (entreprises privées, organismes publics, représentants des différents modes de transport, etc.) pour l'élaboration et la mise en œuvre de projets de transport a donné lieu à une recherche portant sur les types de collaboration et leurs facteurs de succès. Plusieurs étapes sont nécessaires dans l'établissement d'une collaboration entre partenaires, et des facteurs aussi variés que les caractéristiques organisationnelles (mission, façons de faire, culture organisationnelle, etc.), les relations interpersonnelles, les ressources (financières, humaines, etc.) doivent faire l'objet d'une connaissance approfondie de la part de chaque organisation. De plus, les organisations doivent s'assurer de s'entendre sur les objectifs poursuivis<sup>24</sup>. Les alliances stratégiques dont il est question à la partie 5.2 sont un exemple éloquent d'une collaboration fructueuse entre partenaires.

## ***Chapitre 4 : Le transport maritime de courte distance***<sup>25</sup>

### ***4.1 La définition et encadrement législatif aux États-Unis et au Canada***

Le transport maritime de courte distance est un concept de plus en plus populaire. Il est défini par Transports Canada comme l'acheminement par voie maritime des

24. Meyer, Michael D. « Collaboration: Key to Success in Transportation », TRB 2005, CD-ROM.

25. TRB, séance 684, « Short Sea Shipping Within North American Free Trade Agreement », Conférence de Mary Brooks et J-D.Frost, « Short Sea Shipping: A Canadian Perspective », TRB 2005.

marchandises et des passagers le long des côtes, à destination ou en provenance des îles avoisinantes, ou sur le réseau de lacs et de rivières, mais sans franchir d'océan. Il faut le distinguer du cabotage, qui, selon la Loi sur le cabotage, se limite au transport de marchandises ou de personnes entre deux ports du Canada et est réservé aux navires battant pavillon canadien, sauf exception.

Aux États-Unis, par ailleurs, en vertu du Jones Act (1920), les marchandises ne peuvent être transportées entre deux ports américains que si elles sont transportées par un navire construit au pays et qui appartient à des Américains. Les discussions qui ont eu cours à ce sujet dans le cadre des Accords de libre-échange entre le Canada et les É.-U. ont échoué devant le protectionnisme américain.

#### ***4.2 L'importance du transport maritime de courte distance***

Dès 1986, les politiques de cabotage en Europe se sont libéralisées. Aujourd'hui, de 60 à 70 % de la production industrielle près des cours d'eau circule par transport maritime de courte distance. En 1990, ce mode de transport était le seul à conserver un rythme comparable à celui du transport routier, les préoccupations environnementales et la congestion ayant fortement incité à trouver des moyens de transport autres que le camionnage.

Les marchandises transportées par voie d'eau en Europe sont très diversifiées : la machinerie et les produits manufacturés (30 %), auxquels s'ajoutent les produits alimentaires, l'équipement de transport et les matériaux de construction (30 %); le reste est composé de produits agricoles, chimiques, de minerais et autres (40 %) <sup>26</sup>. Les marchandises conteneurisées tiennent ainsi une place importante. Au Québec, à titre de comparaison, les marchandises transportées se composent principalement de matières premières, ou peu transformées : (par ordre, en 2000) minerais, hydrocarbures, céréales, autres vrac secs, minéraux, marchandises générales, produits métalliques, produits chimiques, pâtes et papiers, etc. <sup>27</sup>

Ce type de transport est encore peu répandu aux États-Unis (tableau 2). Toutefois, les problèmes de congestion du réseau routier, qui diminuent la fiabilité du transport terrestre, de même que les effets de ce mode de transport sur la qualité de l'air inciteront vraisemblablement à se tourner vers le transport maritime, dont les infrastructures ne souffrent pas d'une « surutilisation ». À titre d'exemple, certains avancent que le transport par barge de Bridgeport pourrait éliminer 33 000 conteneurs de la très congestionnée autoroute I-95 <sup>28</sup>.

Transports Canada, pour sa part, s'est engagé « à explorer diverses avenues pour encourager le transport maritime de courte distance, car celui-ci pourrait contribuer à

---

26. Marlow, Peter B. et Anna C. Paixao Casaca. « Short Sea Shipping and Its Role in Logistics Supply Chains: A European Perspective », *Journal Of International Logistics And Trade*, vol. 2, n° 1, 2004, p. 57-68.

27. Forum de concertation sur le transport maritime, *Rapport sur le cabotage*, Québec, mars 2003, 55 p. site Internet du MTQ.

28. Toyen, cité dans la présentation de Mary Brooks.

réduire la congestion routière, faciliter les échanges commerciaux, favoriser l'intégration modale, réduire les émissions de gaz à effet de serre et nous permettre de mieux utiliser la capacité de nos voies navigables<sup>29</sup> ».

#### ***4.3 Les avantages du transport maritime de courte distance***

Parmi les avantages du transport maritime de courte distance (TMCD), notons la faible consommation d'énergie et le fait qu'il peut constituer une solution de rechange peu coûteuse pour les marchandises conteneurisées. En effet, des études européennes<sup>30</sup> montrent que les faibles tarifs de cette industrie intensive en capital s'expliquent, entre autres, par les économies d'échelle et la distance parcourue. Ces transporteurs peuvent augmenter cette capacité (sous-utilisée) sans avoir immédiatement à faire des investissements additionnels dans les navires. De même, le développement de ce réseau, contrairement aux autres modes, nécessite peu de surfaces terrestres, et ni ponts ni viaducs. Les navires peuvent également circuler 7 jours sur 7, 52 semaines par année, alors qu'il existe des normes restrictives pour les chefs de train et les chauffeurs de camions lourds.

Ce mode de transport est peu polluant, ce qui peut faciliter l'atteinte des objectifs de réduction des gaz à effet de serre fixés par le Protocole de Kyoto. Sur le plan de la sécurité, il est également recommandé, en particulier, pour le transport des produits dangereux.

Bien que les avantages de ce mode de transport soient nombreux, notamment en ce qui a trait à l'environnement, à la situation géographique (les ports étant souvent situés près des zones industrielles), à la compétence des ressources humaines et au fait que sa capacité soit sous-utilisée et qu'il ne nécessite par conséquent que peu d'investissements à court terme, il n'en demeure pas moins que les expéditeurs fondent encore principalement leur choix sur des facteurs d'ordre économique, comme les coûts, la rapidité, la flexibilité, la qualité et la fiabilité du service. Sur ces derniers points, le transport maritime de courte distance présente un certains nombres de lacunes, qui préoccupent grandement les expéditeurs.

#### ***4.4 Les défis du transport maritime de courte distance (TMCD)***

Le TMCD ne peut offrir le transport de porte-à-porte, sauf pour les marchandises de vrac liquide et de vrac solide livrées à des terminaux privés. Il est donc important que l'interface avec un autre mode soit simple et rapide, afin d'éviter une rupture dans la logistique globale : une collaboration étroite avec les autres transporteurs et expéditeurs aux points d'interface est nécessaire, comme le montre l'encadré précédent. Ce point a été soulevé à maintes reprises à l'occasion des séances, et ce, tant par les représentants

---

29. Transports Canada, « Ouverture de la Conférence sur le transport maritime de courte distance », communiqué de presse du 3 novembre 2004, H098/04.

30. Marlow, déjà cité.

des entreprises ferroviaires que par ceux des entreprises de camionnage et des administrations portuaires.

En plus des frais de manutention des marchandises, on mentionne que les temps de transit occasionnent des coûts supplémentaires lorsque l'entreposage est nécessaire. Le manque de flexibilité des horaires des départs et des arrivées peut également occasionner des coûts d'utilisation des infrastructures, auxquels s'ajoute la somme des formulaires exigés.

Au Canada, on peut ajouter à cela les frais pour les services de la Garde côtière, des frais de déglçage ainsi que les droits de douane, pour ne mentionner que ceux-là. La réglementation actuelle et la saison hivernale (les écluses sont gelées dans la voie maritime du Saint-Laurent-Grands Lacs et ne peuvent fonctionner) sont des obstacles particulièrement importants, qui découragent l'utilisation de ce mode de transport.

Si le transport maritime a la réputation d'être un mode écologique, du moins pour sa performance en ce qui a trait aux gaz à effet de serre, des conférenciers ont signalé que les nouvelles normes européennes en matière de protection de l'environnement pourraient devenir une sérieuse entrave à l'utilisation du TMCD.

#### ***4.5 La compétitivité du transport maritime de courte distance dans la logistique globale intégrée et l'internalisation des coûts***

Une étude européenne montre qu'une partie importante des utilisateurs de ce mode fonctionne dans une intégration industrielle verticale : l'entreprise (minerais, par exemple) possède sa flotte ainsi que ses propres terminaux. D'autre part, l'intégration logistique de ce mode de transport varie en fonction de la marchandise transportée ainsi que du navire. Étant donné que le type de navire utilisé est directement lié à la marchandise transportée (très variée en Europe), un terminal ou un port peut difficilement être équipé pour recevoir plus d'une ou deux marchandises différentes.

Pour intégrer efficacement la chaîne logistique, selon Mme Brooks, le TMCD doit pouvoir améliorer sa performance sur au moins un de ces points : le temps de transit, la fiabilité et les coûts. Une approche basée sur le service et sur une interface efficace avec les autres utilisateurs fait partie des pistes à explorer pour ceux qui choisissent ce mode et qui devront également trouver de nouveaux créneaux (marchandises ou marchés), de nouvelles routes ainsi que des horaires plus flexibles.

En ce qui a trait à la question des coûts, Mme Brooks accorde beaucoup d'importance à l'internalisation des coûts et à la réglementation. Pour plusieurs, le transport maritime est le mode qui a le plus internalisé ses coûts externes. Du fait que les transporteurs qui l'utilisent paient pour l'ensemble des services qui y sont liés (frais aux ports, dragage, etc.), ils sont pénalisés par rapport à ceux qui recourent à d'autres modes, par ailleurs moins écologiques et sécuritaires, qui peuvent utiliser des infrastructures publiques (comme les routes) sans avoir à payer la totalité des coûts de ces ressources. D'ailleurs, une étude européenne montre que les expéditeurs seraient prêts à envisager d'opter pour le TMCD si son coût était de 35 % moins élevé que celui de la route.

**Le concept d'internalisation des coûts** exige que les prix reflètent réellement les coûts des diverses ressources utilisées (comme les ressources publiques que sont les routes) ainsi que les coûts sociaux (encombrements, accidents, émissions, bruit, pollution atmosphérique par exemple) générés par une activité. L'application de ce concept est une approche privilégiée par l'OCDE<sup>31</sup> qui, à titre d'exemple, indique dans son examen des performances environnementales du Canada que l'intégration des préoccupations environnementales dans les politiques sectorielles est plus efficace par l'internalisation des coûts et par un recours plus rigoureux aux principes du pollueur-payeur et de l'utilisateur-payeur.

Dans cette perspective, Transports Canada a entrepris une importante étude visant à réaliser une estimation complète des coûts de l'ensemble du réseau de transport, par modes et par régions. Le ministère fédéral s'est engagé à évaluer les conséquences de l'internalisation des coûts sociaux et environnementaux des choix en matière de transport et veut « élaborer des mécanismes appropriés pour exiger des frais pour les routes qui incorporeront dans un premier temps les coûts d'infrastructure réel et qui pourraient éventuellement inclure des coûts environnementaux et sociaux pour tous les modes<sup>32</sup>».

Plusieurs croient que seules des subventions à la voie d'eau et une augmentation importante des coûts de la route donneront un avantage déterminant au transport maritime, malgré ses inconvénients. Pour sa part, Mme Brooks ajoute que les principaux incitatifs seront l'augmentation de la congestion routière, qui rend le transport routier de moins en moins fiable, ainsi que les préoccupations environnementales, qui feront qu'on sera prêt à payer davantage pour une meilleure qualité de vie. Elle évoque la possibilité d'inclure la question des coûts sociaux et de la réglementation dans les prochains accords de libre-échange entre le Canada, les États-Unis et le Mexique, le cas échéant<sup>33</sup>.

## ***Chapitre 5 : Le transport ferroviaire***

### ***5.1 L'importance du transport ferroviaire et de la conteneurisation***

La répartition entre les divers modes de transport, qu'on voit au tableau 2, montre l'importance du transport ferroviaire aux États-Unis, comparativement au transport routier. L'idée selon laquelle il s'agirait d'un mode de transport en déclin a complètement changé, comme le démontre cet auteur<sup>34</sup>, avec la venue des innovations technologiques et la croissance du transport intermodal.

Les modifications réglementaires du début des années 1980 ne sont pas étrangères à cette évolution. Le Staggers Act déréglementait l'industrie du rail, laissant les entreprises de

---

31. OCDE, Examen des performances environnementales du Canada, 2004.

32. Transports Canada, « Droit devant », chapitre 5, p. 66, 2003. Présentation de TC devant des acteurs en transport, novembre 2004. <http://www.tc.ca/pol/fr/aca/etc/menu.htm>

33. Mary Brooks, déjà cité. Voir également Sudar, Anne, « Measuring the Non-Traditional Benefits and Costs of Inland Navigation », TRB 2005 sur le CD-Rom.

34. Natarajan, B., déjà cité.

chemins de fer se faire concurrence plus directement. Ainsi, dans le milieu des années 1990, les fusions et la recherche de plus grandes économies d'échelle ont fait passer le nombre des plus importantes compagnies ferroviaires américaines<sup>35</sup> de 15 à 7 en une décennie. Les fusions de certaines d'entre elles ont occasionné, entre autres, des perturbations importantes chez les expéditeurs et des retards dans la livraison des marchandises. La tendance actuelle de l'industrie semble orientée vers les alliances stratégiques : entre compagnies de chemin de fer et entreprises de transport routier, etc. D'ailleurs, selon cet auteur, la croissance de l'intermodalité rail/route est l'un des plus beaux exemples d'alliance stratégique entre deux compétiteurs.

L'autre facteur qui a permis des gains de productivité est l'adoption d'un convoi unique pour un produit donné. Des convois transportant un important volume d'un produit d'une origine vers une seule destination permettent d'éliminer les délais et les coûts qui sont associés à la manutention dans des terminaux intermédiaires. Cette méthode touche surtout des produits comme le blé et le charbon.

L'intermodalité représente ainsi la source de revenus qui augmente le plus rapidement pour les compagnies ferroviaires. Elle atteint près de 30 % pour BSNF<sup>36</sup> et CPRail. D'ailleurs, des entreprises de transport routier comme Schneider, J.-B. Hunt ou United Parcel Service (UPS) sont parmi les plus importants clients des chemins de fer. En revanche, il existe un secteur moins rentable dans le transport ferroviaire, celui des wagons « complets » (*carload*), où sont concentrés les chemins de fer d'intérêt local. Même si ces derniers sont près de leur clientèle et qu'ils sont en mesure de manutentionner ces wagons, des progrès doivent être faits pour améliorer le service et les produits qui y sont rattachés, selon le président de BNSF<sup>37</sup>.

## ***5.2 Les innovations dans le transport ferroviaire***

Parmi les innovations, celles qui attirent le plus l'attention de l'auteur sont les alliances stratégiques et les partenariats, tendance récente dans l'industrie du chemin de fer. Les alliances stratégiques sont celles qui donnent l'occasion à des expéditeurs ou des fournisseurs de travailler ensemble à l'intérieur d'une même chaîne logistique, et de créer une valeur ajoutée. Ces partenaires partagent des ressources, sans avoir à s'engager dans un processus d'acquisition ou de fusion. Chaque partenaire reste indépendant. Ces alliances peuvent impliquer des chemins de fer, des fournisseurs, un groupe de transporteurs, des exploitants d'autres modes, etc. À titre d'exemple, il existe des alliances entre des chemins de fer et leurs fournisseurs, qui trouvent un avantage à établir des relations de long terme avec leurs clients comme CSX (chemin de fer) et GE

---

35. Les compagnies de chemin de fer sont classées en trois catégories : les plus importantes, celles dont les revenus d'exploitation étaient de plus de 250 M\$ en 1991 (revenus indexés annuellement); les chemins de fer régionaux, soit ceux ayant 350 milles de voies ou 40 M\$ de revenus d'exploitation; et les chemins de fer d'intérêt local.

36. Rose, Matthew K. Président de BNSF, « Infrastructure in the USA: Beyond the Vessel », 2003.  
<http://www.bnsf.com/media/html/speeches.html>

37. Rose, Matthew K. Président de BNSF, discours prononcé devant l'American Short Line and Regional Railroad Association, 2002. <http://www.bnsf.com/media/html/speeches.html>

(constructeur de locomotive); entre plusieurs compagnies de chemins de fer, pour offrir des services communs; ou encore, entre deux chemins de fer pour le partage des voies.

Récemment, dans le but de rationaliser leur exploitation, CN et CPR ont conclu un accord en vertu duquel les deux entreprises partageront leurs voies dans la région de Vancouver. De plus, le CN a conclu un accord avec CPR et NSR, qui devrait grandement améliorer le transport des marchandises entre l'est du Canada et les États de la côte est des États-Unis. L'entente va permettre au CN d'avoir un lien direct nord-sud en utilisant les voies de CPR au sud de Montréal, ce qui permettra de gagner jusqu'à deux jours de temps de transit pour quelque 20 000 expéditions annuellement<sup>38</sup>.

Une autre innovation qu'on ne saurait passer sous silence : l'utilisation de l'information et de l'électronique. Le système de transport intelligent est un outil indispensable pour que le passage aux frontières se fasse de façon fluide. Des mesures visant à créer une frontière intelligente ont été prises à la suite des événements du 11 septembre. Les convois de conteneurs ont un avantage marqué pour le passage aux frontières : alors que les camions doivent arrêter et faire la queue pour une inspection, les trains peuvent être préalablement enregistrés électroniquement et passer les frontières rapidement.

Le fait que le passage aux frontières soit plus rapide pour les trains (conteneurs) que pour les camions pourrait expliquer l'augmentation du transport ferroviaire dans le corridor Québec-New York (le 6<sup>e</sup> en importance entre le Canada et les États-Unis) depuis les événements du 11 septembre. Les auteurs d'une étude sur le sujet notent effectivement une tendance en faveur du transport ferroviaire dans ce corridor, toutefois ils ne peuvent en déterminer précisément les causes, et des études approfondies sont encore nécessaires<sup>39</sup>.

Malgré ces innovations, un obstacle majeur empêche les compagnies ferroviaires d'augmenter leur part de marché. Elles signalent le fait qu'elles supportent les coûts élevés de leurs infrastructures, alors que les entreprises de transport routier n'absorbent pas la totalité des coûts entraînés par les dommages qu'elles causent au réseau routier. Une étude avance que les chemins de fer, en permettant d'éliminer des routes près de 26 millions de camions par an, feraient économiser aux États près de 1,1 milliard de dollars en entretien du réseau routier<sup>40</sup>. La question des coûts assumés ainsi que celle de l'internalisation des coûts externes (pollution et accidents) sont traitées dans le chapitre portant sur le transport maritime, et elles pourraient être reprises presque textuellement pour le mode ferroviaire, qui, lui aussi, internalise une très grande partie de ses coûts.

### ***5.3 Les politiques publiques aux États-Unis***

L'augmentation prévue du transport de marchandises de près de 60 % pour 2020 fait craindre que la congestion routière ne soit pas qu'un problème passager. C'est pourquoi

38. *Logistics Magazine*, nov.-déc. 2004, vol. 8, n° 6.

39. Petterson, Zachary; Haider, Murtaza et Ewing, Gordon. « Did September 11 Affect Freight Mode Split in the Quebec-New York Corridor ? », TRB 2005.

40. *Railway Age*, décembre 2004, p. 48.

les autorités envisagent des moyens favorisant les autres modes de transport. Si, comme le montrait la partie 2.3, le rail ne peut concurrencer le transport routier pour des distances de moins de 800 km (où circulent le trois quarts des marchandises), l'augmentation de trafic prévue se déversera sur le réseau autoroutier, déjà surchargé, si aucune mesure n'est prise par les autorités publiques.

Par ailleurs, les revenus de l'industrie du rail sont de 35 milliards de dollars (américains) par an, alors que les revenus de l'industrie du camionnage sont de 400 milliards de dollars par an. L'industrie ferroviaire, intensive en capital, ne peut investir suffisamment pour maintenir sa part de marché, selon le rapport de l'AASHTO. L'organisme estime qu'un investissement public d'au moins 2,5 milliards de dollars par an serait nécessaire pour les 20 prochaines années<sup>41</sup>. Selon ce rapport, il est clair que des actions des gouvernements ainsi que des partenariats public-privé sont nécessaires, malgré les réticences des Américains en ce qui a trait à l'intervention de l'État dans l'économie.

Ce dilemme a été très bien résumé par M. Boardman, alors commissaire aux Transports de l'État de New York. L'économie américaine repose sur un système de transport fiable, et des investissements importants et risqués sont nécessaires. Le secteur privé ne peut les faire seul, mais par ailleurs il ne veut pas de l'intervention du secteur public, sauf pour des investissements marginaux. Pour sa part, le gouvernement est frileux pour ce qui est des investissements risqués. On reconnaît toutefois que l'inefficacité du système de transport est coûteuse pour tous. M. Boardman souhaite par conséquent la collaboration de tous les acteurs : régionaux, locaux, publics et privés.

Il n'est donc pas étonnant que les actions en matière de transport soient orientées, aux États-Unis, vers les infrastructures, et ne visent pas directement le fonctionnement du marché. D'ailleurs, plusieurs conférenciers recommandent une plus grande flexibilité pour les nouveaux fonds alloués dans le cadre du SAFETEA, afin de permettre des investissements pour d'autres infrastructures que les routes.

L'une des récentes mesures adoptées par le gouvernement américain en vue de favoriser l'utilisation des chemins de fer est le crédit d'impôt pour la réhabilitation des voies ferrées. Pour chaque dollar investi dans la réhabilitation ferroviaire, un crédit fiscal de 50 % sera remis à la compagnie de chemin de fer, jusqu'à concurrence de 3 500 \$ par mille. Les coûts de cette mesure sont estimés à 501 millions de dollars américains.

---

41. American Association Of State Highway And Transportation Officials (AASHTO), *The AASHTO Journal*, vol. 104, n° 21, 21 mai, 2004, p. 5 <http://www.aashto.org>