

HC  
115  
.A252414  
no. 9

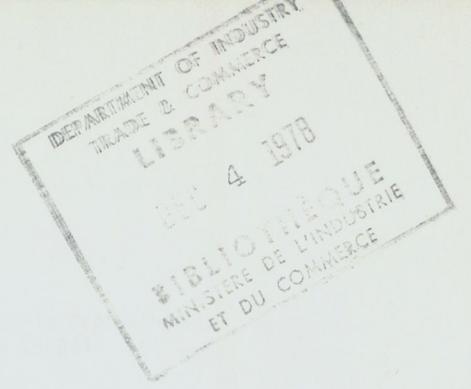
**RAPPORT DU *Canada***  
**GROUPE D'ÉTUDE SUR**

---

**L'INDUSTRIE CANADIENNE DES TRANSPORTS**  
**URBAINS**

---

Président, Henry Valle



GRUPE DE TRAVAIL CONSULTATIF SUR L'INDUSTRIE  
DU MATÉRIEL DE TRANSPORT URBAIN

GROUPE DE TRAVAIL CONSULTATIF SUR L'INDUSTRIE  
DU MATÉRIEL DE TRANSPORT URBAIN

1.0 Objectifs

Les objectifs du présent rapport visent à assurer le développement et la croissance continus de l'industrie de fabrication de matériel de transport urbain au Canada. Les objectifs précis sont:

- La satisfaction, par l'industrie canadienne, des besoins du marché national.
- Une pénétration efficace des marchés d'exportation.

2.0 Sommaire de l'industrie et considérations de fond

L'importance, la structure et l'histoire récente de l'industrie sont résumées dans le document de discussion du ministère de l'Industrie et du Commerce "L'industrie du matériel de transport urbain au Canada" publié au début de 1978. Le Comité reconnaît que, vu que l'industrie est en cours d'évolution à partir d'éléments provenant d'une variété de secteurs traditionnels, les statistiques pertinentes sont ou peu nombreuses ou non disponibles. Toutefois, le Comité a accepté le profil tracé comme base utile et positive pour les délibérations du Comité avec cette réserve que:

- La base statistique doit être considérablement augmentée au fur et à mesure que les données deviendront disponibles.
- Les niveaux d'emploi se sont considérablement accrus et continueront d'augmenter.
- La capacité canadienne de fabrication de camions est maintenant suffisante.
- Le marché des réseaux de transport de capacité intermédiaire (RTCI) est censé inclure les réseaux ferroviaires léger, à fort encombrement et à voie de guidage automatique, des voies d'autobus à droit de passage exclusif et tous les autres réseaux de transport de capacité intermédiaire.

L'industrie dessert un marché d'équipements d'immobilisation plutôt qu'un marché de biens de consommation. En outre, le marché est invariablement soumis au contrôle direct des gouvernements ou d'organismes gouvernementaux. Les paramètres qui régissent la réaction vis-à-vis du marché influent sur tous les aspects de l'activité de l'industrie. L'importance des projets, la longueur des processus de prise de décisions, l'engagement financier nécessaire à l'accréditation et d'autres facteurs propres au marché créent des besoins spéciaux. La mesure dans laquelle il sera satisfait à ces besoins déterminera, pour une large part, le niveau de succès qu'atteindra l'industrie.

3.0 Questions à étudier

Le Comité est convaincu que le marché mondial de réseaux, infrastructures de réseaux et matériels de transport urbain fournit une perspective valable de croissance industrielle au Canada, avec avantages concomitants sur la balance des paiements, les niveaux d'embauche et satisfaction des besoins des centres urbains canadiens. Les sociétés canadiennes ayant répondu aux besoins des marchés national et international ont, ces dernières années, accru leur intégration au secteur du transport urbain, ayant collaboré pour mettre au point, fabriquer et commercialiser une gamme plus vaste de produits. Le secteur industriel "embryonnaire" qui en est résulté a vu sa capacité et ses réalisations s'accroître rapidement, mais il demeure très sensible à une variété d'influences extérieures.

Les principaux facteurs qui influenceront sur le continuum de croissance sont:

- a. Les paramètres du marché (traité à 3.1 et 3.5)
- b. Le niveau de la recherche et du développement (3.2)
- c. La présence de services de développement centralisés (3.3)
- d. La productivité face à la concurrence de l'industrie étrangère (3.4)

Le Comité estime que les politiques, plans et activités des gouvernements à tous les paliers sont et continueront d'être le facteur primordial et déterminant du développement du secteur industriel.

### 3.1 Marché national

Étant donné que le marché intérieur fournit la base nécessaire à une activité d'exportation, le Comité s'inquiète de ce que les limites de juridiction existantes et l'esprit de clocher des gouvernements empêchent de fournir des conseils ou du soutien dans l'élaboration de solutions aux problèmes urbains du pays. Les clients de l'industrie sont invariablement des gouvernements et comme la concurrence provenant d'autres pays est presque invariablement soutenue par une subvention gouvernementale des processus de mise au point et de commercialisation, le Comité souligne l'urgence d'établir une intervention et une collaboration positives entre tous les paliers de gouvernement au Canada pour appuyer l'industrie.

Le Comité se rend compte que les priorités concurrentes, aux plans national et provinciaux, se doivent d'influer sur la réaction des Canadiens face à la nécessité de trouver des solutions aux problèmes urbains et aux occasions qu'offrent les marchés mondiaux; toutefois, il y aurait lieu d'énoncer une politique nationale en matière de transport urbain. Une politique nationale du transport urbain devrait comprendre une importante participation financière du fédéral au "développement de systèmes et de matériel" afin de répondre aux besoins des villes canadiennes et la collaboration des provinces en vue d'assurer l'identification hâtive et la prompte satisfaction des besoins précis de l'industrie canadienne. De telles politiques existent actuellement aux États-Unis, en Allemagne, en France, au Japon et dans d'autres pays.

L'appui fourni au "développement" ne constitue qu'un élément de la participation nécessaire des gouvernements. Les buts principaux d'une politique nationale doivent être de réduire l'esprit de clocher et une inutile diversité dans les devis, d'assurer la stabilisation et la continuité du marché, mieux satisfaire à la demande du marché et accroître le contenu canadien. Un appui financier fédéral à sa mise en oeuvre est essentiel à la réalisation de ces objectifs.

Le Comité estime que la fourniture, par le fédéral, de prêts à faible intérêt et (ou) de subventions répondrait à l'exigence d'un tel appui financier (pour la mise en application des systèmes).

Pour ces raisons, le Comité recommande que:

- Le Gouvernement du Canada, en accord avec les provinces, établisse et mette en oeuvre une politique nationale du transport urbain, appuyant ainsi le développement et la réalisation de systèmes de transport urbain au Canada.
- Comme élément essentiel de cette politique, le Gouvernement du Canada fournisse des prêts à coût modique aux provinces et aux municipalités pour appuyer des projets de réalisation de systèmes de transport urbain. Il y aurait lieu de songer à établir une banque nationale du développement urbain pour donner suite à cette recommandation.
- Que le gouvernement fédéral entreprenne un programme d'appui, sous la forme de subventions, à des démonstrations limitées particulières ou à des programmes de développement de matériel ou de systèmes de transport urbain afin d'aider les municipalités canadiennes dans leur réalisation de programmes de transport.
- Que les gouvernements fédéral et provinciaux s'assurent que si des fonds fédéraux ou provinciaux sont attribués à une entreprise de transport urbain, le matériel et les services pour l'exécution de tels projets comprennent une proportion optimale de contenu canadien (à l'heure actuelle, le Congrès américain est saisi d'un avant-projet de loi qui prévoit des exigences législatives équivalentes pour les réseaux de transport américains). Une telle mesure ne devrait pas s'appliquer de manière à entraver l'activité d'exportation.

### 3.2 Recherche et développement

La majeure partie de la recherche et du développement (R et D) faite au Canada à l'égard de systèmes et de matériel de transport urbain s'effectue par l'industrie de fabrication secondaire en prévision des exigences d'appels d'offres canadiens et étrangers ou en réponse à celles-ci.

Bien que le Comité reconnaisse que la structure de l'industrie et le milieu économique

affectant toutes les industries canadiennes régissent les opérations industrielles, il estime que les principaux facteurs limitant la R et D au Canada sont:

- a. Les gouvernements municipaux participant au processus d'achat ne financent pas le développement de systèmes ou de matériel.
- b. Quoique "l'évolution" soit la norme de travail de l'industrie, l'énergie, les coûts et d'autres restrictions suscitent actuellement une demande de technologie nouvelle.
- c. Les gouvernements nationaux étrangers financent le développement de systèmes de transport urbain et de composantes de ces systèmes, réalisant ainsi une partie de leurs objectifs économiques nationaux de maintenir leur souveraineté technique.
- d. Certains exploitants de transports urbains, dans des pays étrangers, collaborent avec leurs industries nationales à des programmes de R et D; le défaut d'en faire autant au Canada conduit à l'exclusion des produits canadiens.
- e. Le financement du développement de systèmes de transport urbain a été négligeable, comparé à celui qu'ont fourni les nations concurrentes.
- f. L'industrie canadienne comprend mal les objectifs et les principes directeurs du programme de développement des entreprises.
- g. La plupart des gouvernements provinciaux n'ont pas fourni à l'industrie d'appui appréciable sur le plan R et D.
- h. En dépit d'un financement limité, l'industrie canadienne a jusqu'ici réussi à maintenir une capacité de "conserver son avance" dans certains secteurs de technologie et de produits. Toutefois:
  - Aucune compagnie du secteur canadien n'est en mesure d'entreprendre un vaste programme de développement de systèmes sans des appuis considérables.
  - Le financement de la R et D n'atteint pas toujours le palier des composants secondaires.
  - Les petites sociétés peuvent rarement, si jamais elles le peuvent, créer des programmes de développement ou y participer.
  - Le maintien de l'erre d'aller existant au sein de l'industrie dépend de la disponibilité de fonds de développement.
  - Un tel financement devrait être disponible de moyen à long terme afin d'assurer la continuité des processus de conception et de développement.

Il est recommandé que:

- Le gouvernement du Canada fournisse un minimum de \$25 millions par année (p. ex. 5% du total estimatif des dépenses d'immobilisation annuelles consacrées au Canada au matériel de transport urbain) pour la recherche et le développement de concepts, de systèmes et de matériel en vue de répondre aux besoins canadiens en fait de transport urbain. Comme élément de ce programme, l'industrie devrait être encouragée à présenter des propositions précises touchant des activités de recherche, de mise au point de produits et de commercialisation visant à améliorer les produits et systèmes destinés aux marchés national et d'exportation.
- Les programmes de soutien de la R et D et les politiques d'achat du gouvernement (à prix et qualité comparables) devraient favoriser les projets et l'utilisation des produits de sociétés établies au Canada et qui présentent un niveau d'innovation appréciable, un contenu canadien optimal et un potentiel d'exportation considérable.
- Les objectifs et les principes directeurs du programme de développement des entreprises soient précisés et communiqués à l'industrie canadienne.
- Les engagements pris à tous les paliers de gouvernement vis-à-vis du financement de

la R et D se fassent à long terme (au moins 5 ans) afin d'assurer la continuité des programmes.

### 3.3 Services de développement centralisés

Il existe un besoin de certaines installations canadiennes pour l'essai de systèmes, d'infrastructures de systèmes et de matériel qu'utiliseraient à la fois les industries de fabrication et d'exploitation. De telles installations sont présentement disponibles à l'industrie étrangère; dans certains cas, elles dépasseraient les ressources d'une seule société canadienne.

Certains programmes d'essai actuels au Canada sont entravés par le manque de moyens d'essai suffisants puisque, pour des raisons de sécurité, les utilisateurs doivent limiter leur emploi de systèmes producteurs de revenus comme terrains d'essai. De telles installations pourraient aussi servir à faire des démonstrations de systèmes/matériels devant des acheteurs en puissance.

Il est recommandé que:

- Le gouvernement du Canada engage des fonds et participe à la planification et au contrôle d'installations d'essai mises à la disposition de toutes les sociétés canadiennes. La disponibilité du Centre d'essai du transport urbain à Kingston, comme noyau d'une telle activité, est à étudier.
- Les installations du CETU soient mises à la disposition de sociétés canadiennes en vue de l'essai et de la commercialisation de systèmes et de matériel.

### 3.4 Coût et productivité

Tout comme les éléments de l'industrie sont variés, il en est de même du niveau de productivité atteint, par comparaison avec celui de la concurrence étrangère. Les succès récents, au plan des exportations, indiquent qu'au moins dans certains genres précis d'activité manufacturière, la productivité des sociétés canadiennes en cause a été comparable, voire supérieure, à celle de sociétés américaines concurrentes.

Toutefois, un certain nombre de facteurs préoccupent l'industrie. Les principaux sont les suivants:

- a. Ces dernières années, la plupart des éléments des coûts de fabrication ont augmenté rapidement au Canada. Même si des développements récents comme la baisse de valeur du dollar canadien ont compensé ces tendances, le Comité se préoccupe de ce que le caractère concurrentiel de l'industrie canadienne demeure aussi élevé, au moins, que celui de ses principaux concurrents, notamment aux États-Unis.
- b. La main-d'oeuvre qualifiée est rare. Les pénuries d'ouvriers compétents ont déjà, à l'occasion, fait refuser des travaux profitables et créateurs d'emplois et l'on s'inquiète de ce que cette situation pourrait empirer dans l'avenir.
- c. Le manque de normalisation et de continuité dans le marché intérieur, avec la perte des économies d'échelle qui en résulte, est un autre facteur qui milite contre la hausse de la productivité.

Il est recommandé que:

- Les gouvernements, lorsqu'ils étudient de nouvelles mesures de taxation ou de législation sociale, tiennent compte de leurs effets sur les coûts de fabrication et qu'ils ne prennent pas de mesures qui contribueraient à hausser ces frais au-dessus de ceux de nos principaux concurrents.
- Que les gouvernements fédéral et provinciaux s'attaquent, à titre de priorité, au problème de la pénurie de la main-d'oeuvre qualifiée disponible. Le Comité se rend compte qu'il s'agit là d'un problème commun à un certain nombre de secteurs industriels et qu'il faut s'y attaquer à l'échelle nationale.

- Que les gouvernements fédéral et provinciaux travaillent à éliminer la diversité inutile dans les devis et caractéristiques du matériel utilisé à travers le Canada et à favoriser une stabilité/continuité accrue dans le marché intérieur.

### 3.5 Commercialisation des exportations

Le Comité estime que, si elle est couronnée de succès, l'activité législative actuelle de "Buy America" aux États-Unis pourrait se traduire par de nouveaux et sérieux obstacles tarifaires à l'exportation des produits canadiens. En outre, un certain nombre de problèmes relatifs au financement et aux finances ont un effet direct sur l'aptitude de l'industrie à pénétrer et à concurrencer dans les marchés d'exportation.

#### 3.5.1 "Buy America"

Les sociétés canadiennes font déjà face à de fortes poussées protectionnistes locales aux États-Unis. La législation actuellement à l'étude à Washington interdirait l'emploi d'acier canadien dans les entreprises américaines de transport en commun et imposerait une préférence protectionniste discriminatoire envers le matériel de transport urbain canadien.

Le Comité est conscient de la forte réaction adverse de l'industrie américaine, face aux récentes ventes canadiennes de véhicules de transport en commun sur le marché américain. Toutefois, les réalités du commerce canado-américain ne justifient pas une telle réaction. Dans le passé, le Canada a compté sur les États-Unis pour la fourniture de matériel électronique (tel les systèmes de commande et de contrôle) et autres grands éléments de systèmes de transport. En outre, la moitié des éléments des véhicules ferroviaires et des autobus servant au transport urbain fabriqués et vendus au Canada proviennent normalement de sources américaines, et la proportion des éléments de fabrication américaine dans les véhicules canadiens de transport ferroviaire vendus aux États-Unis est encore plus élevée. Dans le secteur du matériel et des fournitures ferroviaires en général, où les fournisseurs de composants sont souvent les mêmes compagnies se livrant concurrence dans le marché du transport en commun, le Canada a subi un déficit cumulatif de plus de \$400 millions durant les sept dernières années de commerce avec les États-Unis.

Advenant l'adoption de la législation proposée, l'effet combiné des pressions protectionnistes fédérales et locales aurait pour résultat d'interdire effectivement l'accès des sociétés canadiennes au marché américain du matériel de transport.

#### 3.5.2 Financement et garanties par la Société pour l'expansion des exportations

Il est indispensable que l'appui fourni aux sociétés canadiennes par la Société pour l'expansion des exportations (SEE) soit égal à celui dont bénéficie la concurrence étrangère. Le Comité ne nie pas la volonté de la SEE d'examiner de nouveaux modes de financement, ou d'améliorer les anciens, et il reconnaît à la Société le mérite d'avoir dernièrement réagi de façon positive aux demandes d'élargissement de la couverture et des garanties financières. Toutefois, les pressions continues exercées par la concurrence et les demandes croissantes des clients rendent manifeste qu'une nouvelle évolution s'impose au plan de la fourniture de protection et de garanties. A titre de cas d'espèce, à l'égard desquels des sources de financement étrangères ont fourni l'équivalent, le Comité a noté ce qui suit:

##### a. Caractère concurrentiel de la SEE en général

Des analyses comparatives effectuées par des organismes tels que la Banque d'exportation/importation des États-Unis ont présenté la SEE sous un jour plutôt défavorable pour ce qui est de certains aspects du financement international, notamment des taux d'intérêt. La SEE ne peut pas atténuer les répercussions internationales défavorables de telles comparaisons si elle ne publie pas d'analyses comparatives de son cru.

##### b. Financement mixte

Il est manifestement clair que les pays concurrents fournissent du financement à des taux mixtes, où se mêlent assistance et financement de soutien normal des exportations (financement par l'Agence canadienne de développement international (ACDI) - 3.5.4).

c. Orientation vers l'importance des soumissions

D'avantage en fonction d'une orientation que d'une politique énoncée, la SEE semble s'intéresser davantage à financer des soumissions importantes plutôt que de petites soumissions. Cette orientation peut faire que l'homme d'affaires cherchant une garantie à l'égard d'une petite commande aura des difficultés à procurer, à son entreprise et à son client, un appui financier lors des étapes critiques de l'amorce des négociations.

d. Engagement hâtif de la SEE

Les institutions financières de certains pays réussissent à fournir à leur industrie des engagements plus hâtifs et plus précis, relativement au financement à l'étranger, que ne le fait la SEE. Il est reconnu que les arguments allant à l'encontre d'engagements hâtifs dans des projets sont valables, mais il ne faut pas faire peu de cas de l'importance de positions fermes et relativement non équivoques aux étapes initiales des discussions commerciales.

e. Protection de la caution de soumission

Les sociétés déjà aptes à concurrencer sur le marché d'exportation devraient pouvoir obtenir une couverture de la "caution de soumission" par l'intermédiaire de la SEE. Une fois les soumissions ouvertes par le pays hôte, la SEE se chargerait de couvrir la caution de soumission durant la période de négociation avec le pays hôte de telle sorte que les facilités de crédit des petites sociétés canadiennes ne soient pas bloquées durant cette période d'incertitude. Cela dissiperait l'effet onéreux des longues périodes de décision qui précèdent l'adjudication des contrats ou le rejet des offres; ce serait particulièrement important pour les soumissionnaires qui se rangent en 2e ou 3e place.

f. Couverture du cautionnement d'exécution

L'absence d'un entrepreneur général qui consente à accepter la responsabilité de l'exécution totale d'une grande entreprise à l'étranger nécessite l'acceptation d'une responsabilité conjointe et indivise de la part des sociétés participant au consortium. Les coûts qui s'y rattachent augmentent appréciablement la tarification pour éventualités des sociétés aptes et disposées à courir le risque.

Le programme de couverture du cautionnement d'exécution de la SEE, qui se limite à une couverture d'inter-cautionnement (mis en oeuvre en 1977) doit être élargi afin de permettre à la SEE de couvrir les cautionnements d'exécution principaux. Dans le cas d'une couverture à cautionnements croisés, la SEE devrait avoir la faculté de détenir le cautionnement principal du contrat et d'obtenir des cautionnements de sous-traitance de chacun des participants individuels au consortium.

g. Couverture de l'escalade des coûts

Il faut des dispositions concernant l'assurance contre l'escalade pour minimiser les différences prévisibles entre "l'escalade effectivement subie" et le fait de soumissionner en fonction de "l'inflation intérieure reconnue".

### 3.5.3 Disposition antitrust

On le sait, le gouvernement et l'industrie dans les pays étrangers attribuent à des sociétés choisies les travaux à effectuer à l'étranger. De telles sociétés, ou groupements de sociétés, appuyés par le gouvernement, représentent alors l'intérêt national en concurrence avec le reste du monde. Afin de permettre aux sociétés canadiennes de livrer une concurrence efficace, la Loi sur la concurrence et la Loi relative aux enquêtes sur les coalitions ne devraient pas s'appliquer à la conduite du commerce d'exportation.

### 3.5.4 Utilisation des fonds de l'ACDI

L'ACDI ne semble pas disposer de mécanismes en vue de renseigner l'industrie canadienne sur les occasions se rattachant à la dépense des fonds de l'ACDI.

Il est acquis que l'ACDI a une préférence pour l'aide philanthropique. Cela est considéré comme étant contraire aux intérêts canadiens.

Le Gouvernement du Canada devrait être disposé à autoriser un mélange d'assistance et de financement normal de l'aide à l'exportation.

### 3.5.5 Influence de l'industrie de la consultation

Il existe des indices probants de ce que des liens étroits et efficaces entre le gouvernement, les manufacturiers et l'industrie des consultants ont largement contribué au succès de certains pays étrangers sur les marchés mondiaux. En fait, une approche intégrée vis-à-vis des besoins identifiés d'un marché a souvent eu pour résultat que le devis des exigences et caractéristiques correspondait aux systèmes ou matériels disponibles dans le pays effectuant les travaux d'experts-conseils.

Les consultants travaillant de concert avec les manufacturiers ont utilisé des fonds d'assistance pour financer des études de planification et de conceptualisation (pour des pays en voie de développement). Ces services gratuits sont souvent liés au financement de la réalisation du projet proposé, si le pays qui les reçoit y donne suite.

Pour permettre à l'industrie canadienne de livrer une concurrence efficace, il faudrait qu'un organisme semblable à la société SNV de l'Allemagne de l'Ouest soit fondé et financé par le ministère de l'Industrie et du Commerce, en collaboration avec l'ACDI. Un tel organisme élargirait le mouvement des travaux et accroîtrait la stabilité de nombre d'entreprises de consultation. On pourrait instaurer un processus de préqualification pour que les consultants se qualifient en vertu de ce programme.

En outre, le gouvernement du Canada pourrait obliger tous les consultants à s'assurer, par des études appuyées par le contribuable canadien, que la disponibilité de matériel canadien a fait l'objet d'un examen lors de la préparation du devis des caractéristiques.

### 3.5.6 Protection financière lors du recours à des organismes publics

Il faut un programme qui fournira une protection financière et juridique aux organismes publics tels que les exploitants de transports en commun, les conseils de recherche, les universités, les sociétés de services d'utilité publique, etc. lorsque ceux-ci se chargent de projets ou fournissent des services à des groupes industriels engagés dans le marché international du transport en commun. Cela permettrait au Canada de soutenir la concurrence faite par des organismes tels que London Transport, British Rail, le Métro de Paris et d'autres organismes publics étrangers agissant comme "intervenants commerciaux" dans le marché d'exportation.

### 3.5.7 Incitations à l'exportation

Jusqu'à ce que nous ayons établi un marché intérieur stable et continue, les manufacturiers canadiens devront livrer concurrence pour obtenir des commandes d'exportation si le Canada doit améliorer ou même maintenir sa capacité de suffire aux besoins intérieurs.

Quoique l'activité d'exportation qui en résulte soit bénéfique pour l'économie nationale, cela pose certains problèmes réels aux fabricants canadiens qui font concurrence à des sociétés étrangères fonctionnant à partir d'une base nationale plus vaste et plus stable. Le Comité estime qu'une forme quelconque de stimulant fiscal spécial axé sur l'accroissement des exportations encouragerait l'industrie à livrer concurrence sur les marchés d'exportation et, dans une certaine mesure, compenserait pour le risque supplémentaire que cela comporte.

Il est recommandé que:

- a. Le gouvernement du Canada fasse vigoureusement valoir, auprès du gouvernement des États-Unis, la nécessité des ventes de matériel de transport en commun canadien aux États-Unis pour compenser les ventes de composants américains de véhicules de transport au Canada.
- b. La Société pour l'expansion des exportations:

- Entreprene, et rende disponibles aux sociétés canadiennes, sur demande, des analyses périodiques du rendement du financement concurrentiel de la SEE, comparé à celui d'autres organismes internationaux de financement.
  - Accorde une considération égale aux petites et aux grandes soumissions.
  - Fournisse, au moment où un appel d'offres est reçu d'un client éventuel, un engagement précis (s'il est demandé) précisant l'importance et le coût du financement disponible.
  - Fournisse une couverture du cautionnement de soumission sur une base plus large.
  - Etende son programme de couverture des cautions d'exécution afin de permettre à la SEE de détenir les principales cautions d'exécution de contrats et de placer des cautions de sous-traitance versées par des fournisseurs.
  - Fournisse une assurance partielle contre la hausse des coûts, y compris une disposition visant à couvrir (en partie) les changements dans les taux de change.
- c. Le gouvernement du Canada prévoit un stimulant fiscal spécial dans le cas d'exportations de biens manufacturés comportant un risque élevé, tel que d'autoriser un amortissement accéléré des "pertes découlant d'exportations" à (mettons) 150% de la perte réelle (note: le Comité se rend compte que d'autres industries font face à des problèmes d'exportation similaires; il ne quantifie pas la présente recommandation pour répondre aux besoins de l'industrie du transport urbain).
  - d. Afin de permettre aux sociétés canadiennes d'aborder les marchés d'exportation sur le même pied que leurs concurrents, que la Loi sur la concurrence et la Loi relative aux enquêtes sur les coalitions soient modifiées de façon à ne pas s'appliquer à la conduite d'un commerce d'exportation.
  - e. L'ACDI publie des bulletins en vue d'informer l'industrie canadienne des occasions se rattachant à l'utilisation des fonds de l'ACDI.
  - f. Tous les fonds de l'ACDI soient assortis de restrictions.
  - g. Le gouvernement du Canada s'assure que les consultants, par des études appuyées par le contribuable canadien, examinent la disponibilité de matériel canadien lors de la préparation des devis des caractéristiques requises.
  - h. Le ministère de l'Industrie et du Commerce et l'ACDI établissent conjointement un fonds et des méthodes de tamisage touchant des études gratuites de planification et de conceptualisation pour le compte de pays en voie de développement.
  - i. Le ministère de l'Industrie et du Commerce élabore un programme de protection financière et juridique des organismes publics fournissant des services à des groupements industriels faisant de la commercialisation sur le plan international.

### 3.6 Collaboration

La croissance de l'industrie, au cours des dernières années, s'est réalisée malgré la fragmentation tant du secteur industriel que du marché de base intérieur.

Le secteur de l'industrie est fragmenté parce qu'il est formé d'éléments provenant d'une variété de secteurs traditionnels. Le processus des comités consultatifs a convaincu ses membres de la nécessité d'examiner de près le besoin d'une forme quelconque d'association de l'industrie, mais le besoin demeure d'améliorer la communication industrie-gouvernement et intergouvernementale. L'industrie en profiterait également si l'on trouvait moyen d'établir une corrélation entre les activités des nombreux ministères et organismes fédéraux qui ont des répercussions sur l'industrie et sur ses marchés.

Le marché canadien est fragmenté parce qu'il est régi par des gouvernements qui n'ont pas, jusqu'ici, su se pencher ensemble ni sur les besoins totaux du marché ni sur

les perspectives industrielles qui s'y rattachent. Le Comité note qu'une initiative fédérale en vue de résoudre ce problème (la proposition de 1974 touchant la Société nationale de développement du transport urbain) n'a pas été agréée, et que les objectifs provinciaux peuvent se heurter, lorsqu'il s'agira de satisfaire à la demande.

Si l'on accepte que les problèmes de juridiction existants empêchent la création d'une entité unique qui servirait de catalyseur pour que l'industrie canadienne satisfasse à la demande canadienne, d'autres moyens d'obtenir une collaboration entre les organismes intéressés s'imposent. Le Comité souligne les nécessités suivantes:

- a. La collaboration entre les gouvernements fédéral et provinciaux aux fins du développement du transport urbain et de l'élaboration de programmes et de politiques d'appuis à l'industrie.
- b. Une action menée en coopération par les gouvernements fédéral et provinciaux afin d'établir un inventaire des besoins sur le marché intérieur.
- c. La prompt communication de ces besoins à l'industrie pour lui permettre de réagir d'une façon congrue et opportune.
- d. L'intervention coopérative des gouvernements fédéral, provinciaux et municipaux pour atteindre le niveau maximum possible de normalisation des devis, des composants du matériel, des sous-composants et des méthodes d'achat, la préparation d'un inventaire pertinent et pour maximiser le contenu canadien.
- e. La disponibilité d'installations centralisées d'essais de systèmes et de matériel à l'usage des sociétés canadiennes (voir 3.3), notamment celles qui se livrent au développement ou à la fabrication au niveau du deuxième palier.
- f. L'intervention des gouvernements provinciaux et municipaux afin de rendre disponibles les compétences des exploitants canadiens pour soutenir les programmes de commercialisation de l'industrie, et fournir ainsi l'équivalent de l'aide fournie aux sociétés étrangères par leurs gouvernements.
- g. Une orientation fournie par un organisme fédéral dans la création et la direction de consortiums qui soumissionneraient lorsque des occasions de vendre se présentent au Canada et ailleurs. Une telle direction devrait être fournie à tous les groupements de sociétés canadiennes, avec ou sans participation étrangère, qui font des ventes sur le "marché public de matériel d'immobilisation" régi par des gouvernements ou des organismes gouvernementaux.
- h. La consolidation des activités fédérales et provinciales ayant des incidences sur le secteur de l'industrie et sur ses marchés. Les nombreux organismes et déboursés pertinents, fédéraux et provinciaux, pourraient être utilisés à meilleur escient, s'ils étaient coordonnés.

Satisfaire à ces besoins exigera la collaboration de tous les paliers de gouvernement à l'élaboration de politiques continues et de liens organisationnels. La préparation de plans et de recommandations détaillés dépasse le mandat du groupe de travail consultatif. Le Comité recommande donc que:

- Le ministère de l'Industrie et du Commerce crée un comité consultatif de l'industrie du matériel de transport urbain.
- Que les membres du Comité comprennent des représentants de l'industrie, du travail, des gouvernements provinciaux, des exploitants de transports en commun et des ministères fédéraux appropriés.
- Les principales tâches du Comité consistent à fournir un forum permanent en vue de la discussion de questions reliées à l'industrie et à ses marchés et à examiner les progrès réalisés dans la mise en oeuvre des recommandations formulées dans le présent rapport.

Appendice 1: Présentation émanant des représentants de travail.

Appendice 2: Liste des membres du groupe de travail consultative sur l'industrie de l'équipement de transport urbain.

## APPENDICE 1 AU RAPPORT DU COMITÉ DU TRANSPORT URBAIN

### PRÉSENTATION DES REPRÉSENTANTS DE TRAVAIL

Un représentant des syndicats au sein du groupe de travail, M. Rygus, a indiqué dans une lettre adressée au président qu'il ne peut pas endosser les recommandations du présent rapport en tant qu'expression complète de ses points de vue.

Il ajoute que le Congrès du Travail du Canada est à terminer un rapport qui traite de ses sujets de préoccupation et que ce document deviendra le rapport qu'ils soumettront au groupe de travail.

Depuis la date de parachèvement du présent rapport, les membres du groupe de travail n'ont pas reçu le rapport du CTC. Le président croit comprendre que le rapport du CTC évoquera un certain nombre de questions ne se rapportant pas expressément à l'industrie de fabrication de matériel de transport urbain, mais qui s'appliquent à une gamme d'industries manufacturières en général.

Même si le président de ce groupe de travail estime important le document que présentera le CTC, la date de parution du rapport, alliée aux difficultés que pose la réunion des membres du groupe de travail durant les mois d'été, postérieurement à la période initialement prévue pour les travaux du groupe, font que l'examen de ce document par le groupe s'avère peu pratique.

Le président croit savoir qu'au moins un autre groupe de travail participant à la présente série pourra se pencher sur le document du CTC et le commenter.

Sachant que les représentants de l'industrie étudieront donc le document du CTC et qu'il en sera ainsi question au sein du groupe consultatif devant être formé pour examiner tous les rapports de groupes de travail qu'on est actuellement à terminer, le président a décidé de ne pas retarder la présentation du présent rapport au delà de la date-limite initialement envisagée.

APPENDICE 2

LISTE DES MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL CONSULTATIF  
SUR L'INDUSTRIE DE L'ÉQUIPEMENT DE TRANSPORT URBAIN

Président

M. H. Valle  
Président et directeur général  
Energy & Transportation Group  
Bombardier-MLW Group  
1505, chemin Dixon  
Montréal (Québec)

Membres de l'industrie

M. W.L. Creighton  
Président  
Brown Boveri Canada Limited  
400, Route Transcanadienne  
Pointe Claire (Québec)  
H9R 1B2

M. F.H. Ernst  
Président et directeur général  
B.G. Checo Incorporated  
110, Boul. Crémazie ouest  
Montréal (Québec)

M. K.W. Foley  
Président  
Urban Transportation Development Corporation  
20 Eglinton Ave. West  
Toronto (Ontario)

M. R. Gilmour  
Vice-président et directeur  
Westinghouse Air Brake Division  
WABCO  
Box 2050  
Hamilton (Ontario)  
L8N 3T5

M. N.A. Irwin  
Directeur  
I.B.I. Group  
40 University Ave., 6th Floor  
Toronto (Ontario)

M. D. Kershaw  
Gérant des ventes  
General Motors  
Diesel Division  
P.O. Box 5160  
London (Ontario)

Membres universitaires

Prof. K. Ruppenthal  
Centre d'étude des transports  
Université de Colombie-Britannique  
Vancouver (C.-B.)

Prof. S. Trachtenberg  
Faculté des études en administration  
Université du Manitoba  
Winnipeg (Manitoba)  
R3T 2N2

M. M. Komar, Président  
Spaulding Fibre of Canada Ltd  
130 The West Mall  
Etobicoke (Ontario)  
M9C 1B9

M. D.R. Moriera  
Directeur  
Canadian Car Division  
Hawker Siddeley Canada Ltd  
Box 67, Station "F"  
Thunder Bay (Ontario)  
P7C 4V6

M. R. Richmond  
Président et directeur général  
SPAR Aerospace Products Ltd  
825 Caledonia Road  
Toronto (Ontario)  
M6B 3XB

M. W.C. Tate  
Vice-président et directeur  
Garrett Manufacturing Limited  
255 Attwell Drive  
Rexdale (Ontario)  
M9W 5B8

Membres syndiqués

J. Gill  
United Automobile Workers  
Willowdale (Ontario)

M. Rygus  
International Association of Machinists  
and Aerospace Workers  
Ottawa (Ontario)

P. Warrian  
United Steel Workers  
55 Eglinton Ave. E.  
Toronto (Ontario)

**PROFIL DE SECTEUR**

**L'INDUSTRIE DU MATÉRIEL DE TRANSPORT URBAIN  
AU CANADA**

# L'INDUSTRIE DU MATÉRIEL DE TRANSPORT URBAIN AU CANADA

## DESCRIPTION DU SECTEUR

Au Canada, le matériel de transport urbain n'est pas déterminé individuellement ni collectivement dans la C.A.E., parce qu'il comprend des produits appartenant à un certain nombre de groupes courants. Cette gamme comprend les minibus, les autobus, les électrobus, les tramways et les réseaux de véhicules à capacité intermédiaire, les systèmes de soutien pour le contrôle et la direction des véhicules, la signalisation électronique de la circulation, le matériel d'information des voyageurs et de l'administration, et le matériel de communications. On trouve à l'Annexe I une brève description de chaque type de système.

À mesure que les réseaux de transport urbain sont devenus plus complexes, l'importance relative de la fabrication des véhicules, en tant qu'activité de toute une industrie a diminué d'autant. Bien que le coût des différents systèmes soit variable, les dépenses actuelles des réseaux guidés sont normalement réparties entre les véhicules (de 15 à 30%), la direction et les communications (de 15 à 30%) et l'infrastructure (50 à 60%).

Le matériel électrique et électronique acquiert de l'importance dans le secteur à mesure que l'on résout les problèmes de déplacements par des moyens faisant abstraction de véhicules.

## ENVIRONNEMENT

Les pressions socio-économiques accélèrent la fourniture de moyens de transport urbain et l'établissement de réseaux de transport urbain nouveaux et améliorés.

Des quatre-vingt-dix réseaux de transport urbain qui desservent actuellement les villes canadiennes, seulement deux (ceux de Toronto et de Montréal) comprennent maintenant des réseaux guidés. Tout comme ailleurs dans le monde, aucun réseau important de transport urbain au Canada ne tire maintenant suffisamment de revenus de la vente des billets pour s'autofinancer. Les gouvernements qui, pour des raisons de politiques sociales ou autres, ont accepté de légers déficits d'exploitation dans les réseaux de transport, constatent maintenant que les coûts d'exploitation du transport et les déficits qui en découlent subissent une montée vertigineuse. Des pressions s'exercent donc actuellement pour un accroissement de la rentabilité des réseaux existants et la création de moyens de remplacement à faible coût.

À titre d'exemple: la main-d'oeuvre absorbe à l'heure actuelle plus de 70% du coût d'exploitation de presque tous les réseaux de transport, et son coût a augmenté à un rythme considérablement plus élevé que celui des autres coûts. Bien que l'industrie de l'exploitation accepte graduellement la nécessité du changement, un certain degré d'automatisation et une augmentation de la capacité des véhicules ou des lignes doivent présenter un certain intérêt sur le plan économique.

En plus de ces pressions économiques, la congestion, la consommation de l'énergie et les répercussions néfastes sur l'environnement des modes existants de transport, les niveaux de la pollution acoustique et de l'obstruction visuelle augmentent le besoin de nouveaux réseaux de transport urbain. Ces pressions nous portent à croire que dans nombre de villes de plus de 250 000 habitants, les éléments principaux des réseaux de transport public devraient être déplacés des routes vers des voies réservées distinctes.

D'égale importance est le besoin d'optimiser l'utilisation de l'infrastructure existante du transport en améliorant le débit du trafic. Les systèmes dirigés par ordinateurs pour régulariser la circulation sur les routes peuvent réduire le temps du trajet et éventuellement accorder la priorité aux véhicules de transport public, de police, de pompiers et aux ambulances.

Bien qu'on reconnaisse le bien-fondé de ces besoins, le développement suit l'évolution plutôt que l'innovation. Les pertes d'exploitation, le manque de capitaux et un souci primordial de sécurité et de fiabilité empêchent la prise de risques. Le plus important paramètre simple régissant la sélection des réseaux ou du matériel de transport sera l'exigence de sécurité.

Qu'on utilise ou non une technologie avancée, aucun réseau simple de transport ne peut, ni ne pourra, répondre aux diverses exigences des déplacements urbains. Au Canada et ailleurs, les besoins de transport public devraient comprendre une gamme de véhicules allant du minibus aux réseaux ferroviaires rapides de grande capacité, que l'on trouve actuellement à Montréal et à Toronto.

Bien que les réseaux de métros existants seront prolongés et que l'on en construira de nouveaux, l'accent sera mis sur les politiques qui restreignent ou découragent l'utilisation de l'automobile dans les centres urbains, améliorent les réseaux de transport existants et établissent des réseaux à capacité intermédiaire. Les parcs d'autobus se diversifieront davantage, grâce à des autobus plus gros et articulés pour les routes à circulation très dense et à des petits autobus pour les routes de desserte ou les routes où la circulation est faible.

Pour correspondre à ces tendances, il faudra améliorer les éléments de véhicules existants, créer des réseaux de transport à capacité intermédiaire, concevoir et établir un contrôle plus efficace de la circulation. Pour les systèmes de véhicules, une attention accrue à la conservation du carburant, à la sécurité et au confort inspirera l'amélioration constante de systèmes de propulsion, de suspension et de direction. La fourniture de moyens de direction et de communications électroniques revêtira une importance primordiale pour tous les systèmes.

Ces exigences concernent particulièrement les compétences canadiennes, attendu que la création de matériel de transport urbain fournit l'une des rares occasions où la technique canadienne peut répondre aux besoins sans un apport important de données relatives aux systèmes étrangers.

## **L'INDUSTRIE AU CANADA**

Étant donné que le matériel de transport urbain a dans le passé été constitué d'éléments de bon nombre d'entreprises, il existe peu ou pas de données antérieures pertinentes. Afin d'établir une différence entre les deux principaux sous-secteurs, notre étude portera sur les deux rubriques suivantes:

- Systèmes de véhicules
- Systèmes électriques et électroniques.

## **SYSTÈMES DE VÉHICULES**

### **Organisation industrielle**

Huit sociétés canadiennes produisent ou ont produit les véhicules utilisés dans les réseaux de transport canadiens (premier palier). Vingt autres sociétés produisent les principaux éléments ou sous-systèmes pour ces véhicules, de même que le matériel fixe important requis pour les réseaux complets de transport (deuxième palier). Environ 240 sociétés fournissent le matériel et les sous-éléments pour ces 28 sociétés déjà mentionnées. Au moins 36 entrepreneurs en travaux publics importants connaissent à fond le travail d'infrastructure.

De toutes les sociétés qui forment le secteur industriel, seulement trois se consacrent entièrement à la production du matériel de transport urbain. Toutes les autres y contribuent à des degrés dont l'importance est fonction de l'activité totale de l'entreprise.

Dans la plupart des cas, l'expérience requise en matière de production a déjà été acquise quand il s'est agi de répondre à d'autres exigences de production. La fabrication de matériel de transport urbain a par conséquent été et demeure, jusqu'à un certain point, une activité partielle qui concurrence les autres priorités de l'entreprise. Cette fragmentation du travail a pour répercussion d'empêcher l'industrie de comprendre la nécessité d'établir un "système" qui lui permettra de saisir les occasions courantes ou éventuelles du marché.

Voici la répartition géographique des fabricants des premier et deuxième paliers:

TABLEAU I

Provinces des Prairies	4 usines	616 employés
Ontario	15 "	1390 "
Québec	9 "	1140 "
Canada	28 "	3146 "

Source: *Enquête industrielle*

L'intégration verticale dans l'industrie de la construction des voitures est faible parce que toutes les sociétés se contentent d'assembler des pièces et du matériel dans le montage des véhicules terrestres guidés. La valeur ajoutée par le montage des voitures de métro est évaluée à 40%. Il y a une certaine intégration horizontale.

La plupart des éléments utilisés par les monteurs de voitures sont produits au pays. On estime que la teneur en éléments canadiens de voitures de métro et de trains de banlieue fabriqués au Canada pour le marché canadien constitue environ 80% de la valeur, le reste provenant surtout de sources américaines et anglaises.

Étant donné que la capacité du matériel de transport urbain était à l'origine établie selon une technologie étrangère, la plupart des principales sociétés s'adonnant à cette activité à l'heure actuelle sont sous contrôle étranger. Cependant, des sociétés d'appartenance canadienne s'inscrivent dans cette industrie (par ex.: Bombardier) et il existe peu de restrictions artificielles à la liberté d'exporter des véhicules ou des éléments de véhicules fabriqués au Canada. Certains fabricants de sous-systèmes, d'éléments de véhicules et d'une certaine quantité de matériel fixe sont quelque peu paralysés par des facteurs relatifs aux licences ou au contrôle étranger lorsqu'il s'agit de fournir des éléments pour des véhicules construits à l'étranger, mais en pareilles circonstances, les produits canadiens sont rarement exclus des marchés étrangers.

## Production

Certaines données de production sur le montage des véhicules ont été fournies par les fabricants de véhicules. Toutefois, les autres données sur les réseaux et le matériel de transport urbain ne sont pas disponibles.

TABLEAU II

Production de véhicules canadiens

	Voitures de Métro	Voitures de trains de banlieue	Autobus Diesel	Autobus Électriques	Valeur totale (en millions de \$)
1964-75	697	234	5145	185	443

Source: *Fabricants de véhicules*

Les commandes de production, en main à l'heure actuelle, concernent des expéditions de véhicules guidés et sont évaluées à plus de \$340 millions (1977-1978). La production probable d'autobus portera la production totale de véhicules canadiens à plus de \$430 millions pendant cette période de deux ans, et comprendra des exportations de véhicules guidés aux États-Unis évaluées à plus de \$150 millions.

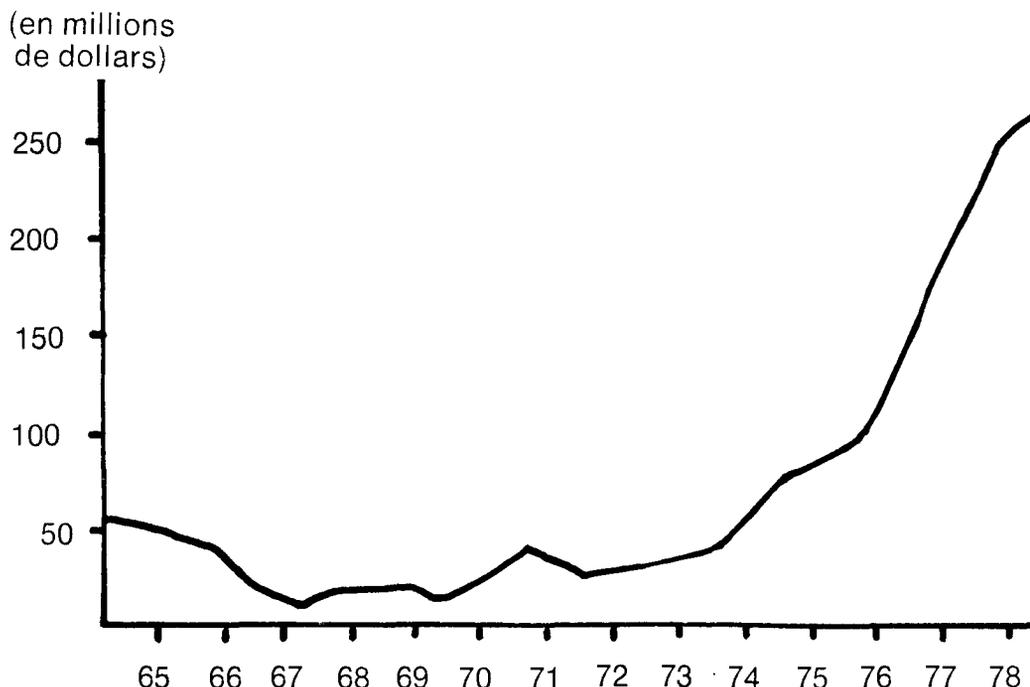
Tous les produits ont été fabriqués d'après des normes américaines qui se classent parmi les plus exigeantes au monde. Il n'existe aucune différence essentielle entre les caractéristiques américaines et canadiennes dans le domaine des autobus et de bon nombre d'éléments d'infrastructure; tous les fabricants de véhicules sont donc en mesure de répondre aux normes américaines actuelles. La capacité manifeste d'utiliser les normes nord-américaines place l'industrie canadienne en excellente position pour appliquer les normes exigées sur bon nombre d'autres marchés mondiaux.

La capacité croissante de fabriquer des éléments au Canada devrait accroître la teneur en éléments canadiens des véhicules construits au Canada et offrir une autre possibilité d'exporter ces éléments (à preuve, les ventes récentes de bancs d'autobus (\$1,3 million) à Denver, Colorado). Cependant, une certaine teneur en éléments étrangers est parfois nécessaire pour effectuer la vente des véhicules. Bien que les politiques fédérales américaines préconisant l'achat de produits américains ne s'appliquent pas au financement dans ce secteur, les gouvernements américains acheteurs (locaux) demandent souvent l'utilisation de sous-systèmes américains lorsque la chose se révèle économique et pratique.

Il existe une capacité excédentaire importante dans tous les sous-secteurs, sauf dans celui de l'industrie des pièces coulées pour chaîne cinématique de camions (élément de châssis de véhicule guidé). Toutefois, un manque de pièces coulées pour chaîne cinématique de camions ne justifiera probablement pas l'investissement important qui serait nécessaire pour augmenter les niveaux actuels de production. Tout manque de pièces peut être compensé par l'importation ou l'utilisation de pièces soudées pour camions. Dans tous les autres sous-secteurs, la capacité de production suffit pour répondre à la demande prévue à courte et à moyenne échéance (de 5 à 10 ans).

### TABLEAU III

#### VÉHICULES – PRODUCTION/COMMANDES AUX ENTREPRISES



Source: Fabricants de véhicules

### EMPLOI

L'emploi direct total chez les fabricants des premier et deuxième paliers, de 1500 qu'il était en 1974 a dépassé 3100 au début de 1977 (source: des fabricants), et il s'accroît à un rythme inégal déterminé par les engagements de production. Aucune donnée relative aux autres emplois créés n'est disponible.

### Technologie

En ce qui concerne le matériel courant, le Canada est maintenant capable de fournir les systèmes complets incorporant les sous-systèmes éprouvés les plus modernes dans le domaine du service des revenus.

Utilisant une base technologique créée ailleurs, les sociétés canadiennes sont parmi les premières au monde dans bon nombre de domaines techniques déterminés. Parmi les nouveaux véhicules, il y a la voiture de train de banlieue à impériale de Hawker-Siddeley et le tramway UTDC. La compétence poussée dans le domaine de la conception au Canada a déjà permis de produire des éléments tels que le siège de voyageur Innovator I de l'OTACO, qui a connu un franc succès. Dans le présent document, il sera question des grands progrès réalisés dans le secteur des éléments électriques et électroniques.

Le programme actuel de développement du transport urbain le plus important au Canada est sans doute le projet de l'UTDC de créer un réseau de transport de capacité intermédiaire et des voies d'essai, d'une valeur de \$55,5 millions et d'une durée de trois ans et demi. Ce projet qui offre une application des systèmes à une gamme étendue de développements technologiques pourrait se révéler un stimulant permanent et efficace au développement par le Canada d'une technologie pertinente.

### Investissements/Rentabilité

Au cours de la période de 1965 à 1974, la moyenne annuelle des investissements dans la construction, la machinerie et le matériel a été négligeable parce que le marché ne justifiait pas une expansion des usines.

Pour la période 1975-1976, la moyenne annuelle des investissements de toutes les sociétés des premier et deuxième paliers dans la construction se chiffrait à \$3,5 millions et dans la machinerie et le matériel, à \$4,8 millions. Un investissement d'environ \$17 millions de l'UTDC représente un autre apport de capitaux pour la construction et l'équipement d'une nouvelle installation d'essais à Kingston (Ontario).

Quant aux fabricants de véhicules guidés, l'actuel débit constant de travaux, assorti de la grande compétence des fabricants établis dans la fixation des prix sur les commandes de véhicules, assure maintenant une plus grande rentabilité de l'activité de la production de véhicules.

La fabrication d'autobus urbains au Canada n'a pas été très rentable. Plusieurs facteurs ont amené ce résultat: les brèves séries de production, la nature cyclique du marché et les exigences touchant la teneur en éléments produits dans la province. La Flyer Industries Limited, par exemple, a perdu environ \$20 millions au cours de la période de quatre ans et demi, de 1970 à 1974. Étant donné que la Flyer a commencé la production d'autobus et d'électrobus en 1968, la majeure partie de cette perte peut être attribuée aux coûts de mise en chantier, aux difficultés de gestion et aux autres coûts connexes à la pénétration sur un nouveau marché. La Société a équilibré son bilan en 1975, et a réalisé des profits en 1976. General Motors produit quant à elle des autobus depuis plusieurs années à London, et le fait qu'elle fabrique plusieurs autres produits lui confère un avantage. Il lui a été notamment possible de répartir les coûts. En 1978, la situation changera, car la compagnie commencera à exploiter une usine strictement consacrée à la production d'autobus dans la région de Montréal, non seulement pour satisfaire aux exigences du 40% de contenu québécois, mais aussi pour mettre à la disposition de tout le marché canadien une usine spécialisée. Comme le marché québécois lui est garanti pour les quatre prochaines années et qu'elle prédomine sur le reste du marché canadien, General Motors devrait continuer à produire à des coûts moindres que Flyer Industries.

### Marché national (systèmes pour véhicules)

TABLEAU IV  
ÉVALUATION DE MARCHÉ NATIONAL — VÉHICULES GUIDÉS  
(en millions de \$)

	Voitures de métro	Voitures de trains de banlieue	Tramways	ICTS	TOTAL
1961-65	78,7	—	—	—	78,7
1966-70	39,4	40,4	—	—	79,8
1971-75	46,8	10,0	—	—	56,8
1976-80	204,8	39,5	81,3	—	325,6
1981-85	110,9	30,0	23,2	—	164,1
1986-90	216,0	30,0	47,1	224,3	517,4
1991-95	163,4	—	23,9	546,0	733,3
TOTAL	860,0	149,9	175,5	770,3	1955,7

Remarque: La diminution de la demande de voitures de métro et de tramways pour 1981-1985 est attribuable à la demande cyclique sur le marché après les gros achats de 1973 à 1980.

TABLEAU V  
ÉVALUATION DU MARCHÉ NATIONAL — AUTOBUS URBAINS  
(en millions de \$)

1975-1981	279,5
1982-1985	188,8
1987-1991	236,3

Source: *Étude de la demande sur le marché des autobus MSUA le 26 novembre 1975*

Le marché national est important. Les provinces de l'Ontario, du Québec, de la Colombie-Britannique, de l'Alberta et du Manitoba ont déjà signifié leur intention d'accepter la responsabilité financière, à des degrés divers, pour la fourniture de nouveaux systèmes et, en certains cas, pour la subvention des coûts d'exploitation. La planification à longue échéance du transport est en cours dans un certain nombre des cinquante-cinq villes canadiennes dont la population dépassera 50 000 habitants en l'an 2000 et la planification à court et à moyen terme est très avancée dans les neuf villes qui dépasseront probablement le million d'habitants environ au cours de la même période.

Les tentatives précédentes visant à obtenir une politique nationale qui régirait l'achat de systèmes de transport et d'équipement ont échoué. La fragmentation du marché a été et demeure un problème d'importance majeure.

Les évaluations du marché varient considérablement et ont atteint \$15 milliards pour la période de 1975 à 1990. Une valeur sur le marché canadien variant de \$5 à \$10 milliards au cours de cette période est certainement acceptée comme valable en général si l'on tient compte de toute l'infrastructure et des exigences connexes. Les principales exigences toucheront le matériel de voitures de métro, les réseaux et le matériel de transport à capacité intermédiaire, les autobus (y compris les minibus) et les systèmes de contrôle et de direction des véhicules. L'accent sera mis sur la sécurité, les coûts d'investissement et d'exploitation, les degrés d'utilisation de l'énergie, le confort des voyageurs et les mesures relatives aux répercussions sur l'environnement.

La capacité actuelle du Canada de satisfaire aux besoins nationaux et autres en matériel guidé découle des efforts qu'il a déployés en vue de répondre, pendant trente ans, à la demande cyclique du marché national, la Toronto Transit Commission étant le principal client. Étant donné que le marché national demeure cyclique, le maintien du degré élevé actuel d'intérêt de la part des entreprises et de leur possibilité d'expansion dépend de leur réussite sur les marchés d'exportation pendant que la demande nationale est faible. D'égale importance, la création constante au Canada de systèmes de véhicules guidés automatiquement et de réseaux de transport à capacité intermédiaire est essentielle si l'on veut empêcher la pénétration étrangère sur le marché national et la diminution subséquente de la crédibilité des entreprises canadiennes sur les marchés d'exportation.

### Marché d'exportation (systèmes de véhicules)

Au cours de la période de 1965 à 1975, la valeur totale des exportations de véhicules était d'environ \$17 milliards, dont approximativement \$14,5 millions provenaient des ventes de voitures de métro et de trains de banlieue.

TABLEAU VI  
VENTES CANADIENNES PRÉVUES SUR LE MARCHÉ AMÉRICAIN (VÉHICULES GUIDÉS)  
(en millions de \$)

	<i>Voitures de métro</i>	<i>Voitures de trains de banlieue</i>	<i>Tramways</i>	<i>ICTS</i>	<i>TOTAL</i>
1961-65	—	—	—	—	—
1966-70	—	—	—	—	—
1971-75	—	20,5	—	—	20,5
1976-80	207,0	82,1	190,8	—	479,9
1981-85*	93,5	33,5	72,5	—	199,5
1986-90	93,5	33,5	72,5	239,5	439,0
<b>TOTAL</b>	<b>394,0</b>	<b>169,6</b>	<b>335,8</b>	<b>239,5</b>	<b>1138,9</b>

\*La diminution de la demande pour 1981-1985 est attribuable au marché cyclique, après les gros achats de 1976 à 1980.

Un effort de commercialisation inspiré par le gouvernement fédéral en vue d'aider les entreprises à exploiter leur potentiel établi a commencé à produire des résultats. Les commandes actuelles de véhicules de transport canadiens de la part des États-Unis ont atteint un sommet jamais égalé avec une valeur de contrats accumulée de plus de \$180 millions.

À ce jour, les incursions canadiennes sur d'autres marchés mondiaux ont été limitées. En 1972-1973, le ministère de l'Industrie et du Commerce a commencé un programme en plusieurs phases de recherche et d'analyse des marchés. La concentration initiale sur le marché américain a été suivie de la recherche et de l'analyse préliminaire des possibilités à court terme qui s'offrent en Amérique latine. Les phases actuelles comprennent une évaluation en profondeur des marchés latino-américain, australien et du Sud-est asiatique, avec examen préliminaire parallèle des autres marchés étrangers.

Bien qu'une évaluation antérieure de l'OCDE prévoyait que la demande sur les marchés mondiaux de 1975 à 1995 en matériel de transport urbain se chiffrait entre \$300 et \$500 milliards n'ait pas encore été vérifiée, il existe certainement une demande forte et grandissante.

### **Principales caractéristiques du marché:**

- Clients institutionnels, normalement les gouvernements au plan local et municipal.
- La variation importante dans les exigences touchant les produits, qui doivent répondre aux besoins locaux perçus.
- La variation considérable dans l'importance des commandes, allant des commandes de parcs de 200 à 700 véhicules à des commandes de remplacement de 20 à 100 véhicules (les commandes d'autobus comptent normalement de plus petites quantités).
- Une attention plus grande apportée aux contrats de fourniture d'éléments de systèmes, plutôt que la demande de soumissions pour contrats clés en main.
- Le groupement des éléments de systèmes en catégories techniques; par exemple, direction du véhicule, renseignements aux voyageurs, contrôle des systèmes.

En ce qui concerne les systèmes guidés et les éléments de systèmes, la compétence acquise par les sociétés canadiennes, qui leur permet de répondre aux besoins distinctifs du marché canadien (par exemple, les petites commandes, un dessin nouveau qui réponde aux exigences locales, la résistance aux intempéries . . .) constituent une marge de concurrence dans les grands secteurs des marchés étrangers. Par exemple, les économies d'échelle permettent aux fabricants américains de monopoliser les grosses commandes aux États-Unis, mais n'offrent aucun avantage concurrentiel pour obtenir les petites commandes spéciales de moins de 100 véhicules. Ces petites commandes américaines se sont chiffrées à plus de \$180 millions aux sociétés canadiennes au cours de la période de janvier 1976 à avril 1977 et devraient représenter une moyenne allant de \$50 à \$100 millions annuellement au cours des vingt prochaines années.

Le tarif américain imposé sur les véhicules guidés est de 18%. Le tarif NPF canadien est de 20%. Sur tous les autres marchés où les Canadiens peuvent pénétrer, les barrières tarifaires et non tarifaires ont tendance à toucher également tous les soumissionnaires étrangers. À titre d'exemple, le Brésil insiste sur l'émission de licences plutôt que sur les ventes et n'accorde d'avantages à aucun pays étranger. En dépit de l'attitude inhabituelle du Brésil, la capacité de fabrication croissante dans les autres pays augmente la pression pour l'émission de licences assortie de la chance de vendre des éléments qui sont le produit d'une technologie avancée.

La fourniture d'aide financière et, à l'occasion, d'orientation de la part d'autres gouvernements aux sociétés/consortiums qui exercent une concurrence dans les pays en développement, est considérable. La France, l'Allemagne de l'Ouest, le Japon et quelques autres pays sont presque invariablement représentés dans ces mouvements de concurrence internationale par une société ou un consortium appuyé pleinement par le gouvernement. Les sociétés canadiennes qui se concurrencent, en même temps qu'elles concurrencent des entités étrangères, n'ont pas l'avantage. Étant donné que les contrats dans les pays en développement sont invariablement déterminés par les gouvernements nationaux, il est grandement souhaitable que le gouvernement canadien prouve qu'il est disposé à appuyer le rendement de son industrie.

En dépit de problèmes de financement, le marché mondial des systèmes de transport urbain, selon les prévisions, connaîtra une expansion considérable à mesure que surgiront des problèmes relatifs à l'énergie, à la population et au développement urbain. D'après les données dont nous disposons, il appert que les exportations canadiennes de systèmes guidés et d'éléments de systèmes pourraient dépasser les \$300 millions par an en 1982 et s'accroître considérablement par la suite.

## **Concurrence internationale**

Sauf dans le cas des électrobus, les fabricants canadiens d'autobus urbains, pour diverses raisons, dont des normes différentes de dessin et des barrières tarifaires et non tarifaires, n'ont pas exercé de concurrence sur les marchés d'exportation. De plus, la conservation du marché national des autobus pourrait être entravée par une diminution des niveaux tarifaires existants qui encouragent les fabricants d'autobus à se conformer aux niveaux de production canadiens précisés dans le Décret sur les tarifs (1965) — Véhicules automobiles. Il est certain que les entreprises de fabrication d'autobus deviendront de plus en plus des industries de capital. Cette tendance s'est déjà manifestée aux États-Unis avec l'autobus modulaire RTS11 de la General Motors. Des investissements américains considérables dans la production automatisée pourraient affaiblir davantage la position concurrentielle du Canada.

En ce qui concerne la création de systèmes guidés, l'Allemagne de l'Ouest, la France, le Japon, le Royaume-Uni et les États-Unis financent les programmes orientés sur les systèmes importants. Dans chacun de ces pays, l'industrie est en mesure de fournir l'effort technologique et chacun dispose d'une ou de plusieurs sociétés capables d'assumer un rôle directeur. La seule vente récente de systèmes importants entre les pays occidentaux industrialisés concernait l'installation d'un système français à Atlanta, Georgie. Toutefois, aucun pays ne s'est encore révélé comme premier au monde en ce domaine.

Même quand les programmes actuels de développement de systèmes seront menés à bonne fin, il est fort improbable qu'un système dominera le marché mondial, bien que la preuve anticipée du rendement des prochains systèmes de transport qui seront créés pour le service des revenus donnera un avantage considérable sur le marché.

Le plus important facteur touchant les programmes de développement dans ces pays semble être le degré de participation du gouvernement national. Dans chaque cas, le gouvernement s'engage à implanter dans le service des revenus le système créé. Le gouvernement encourage donc fortement les entreprises à atteindre les objectifs fixés pour le transport urbain. De plus, l'aide financière à la présentation de soumissions relatives aux systèmes ou sous-systèmes groupés, par la fourniture d'une caution de soumission et d'une assurance de responsabilité réciproque, peut efficacement réduire les coûts et les prix des consortiums.

## **SYSTÈMES ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES**

### **Éléments de systèmes de véhicules**

Le Canada a le potentiel voulu pour fournir une partie considérable des instruments et des systèmes de direction pour les véhicules. Dans le présent contexte, le mot "système" s'applique normalement au groupe d'éléments électriques ou électroniques qui remplissent une fonction principale d'un véhicule ou service de transport (par exemple, allant du système de propulsion d'un seul véhicule aux commandes et au système de contrôle par ordinateur nécessaires pour diriger le déplacement des véhicules automatisés).

Le gouvernement fédéral a déjà pris des mesures pour accroître la teneur en éléments canadiens des véhicules guidés, particulièrement dans le domaine du matériel de propulsion, par le financement de la création d'éléments et en persuadant les sociétés multinationales de localiser au Canada les activités de création et de production d'éléments. Une aide ultérieure à la création de systèmes inciterait les investissements pour la création de sous-systèmes et d'éléments. Plusieurs sociétés disposent de ressources suffisantes pour exercer une concurrence internationale et elles ont prouvé leur capacité d'exporter.

La plupart des sociétés fabriquant des systèmes électroniques sont intégrées verticalement et disposent de compétences considérables en technique, en fabrication et en commercialisation. Pour des raisons de concurrence, des parties considérables des travaux prévus dans bon nombre de contrats (habituellement de 30 à 40%) sont imparties à des spécialistes. Il est reconnu que les fabricants de systèmes électroniques obtiennent de 10 à 25% de leurs produits à l'extérieur du Canada, bien que cette proportion diminue.

Ces sociétés possèdent maintenant la technologie pour fournir ou créer les éléments électriques et électroniques requis pour les prochains systèmes de véhicules de transport.

## **Systemes de contrôle et de communication**

La gestion et le contrôle des déplacements dans les zones urbaines exigent d'autres systèmes de contrôle et de communication électroniques. Connus sous diverses appellations, dont: direction du transport, direction du trafic, contrôle des véhicules et contrôle administratif ou opérationnel, ces systèmes sont destinés à optimiser l'utilisation des installations existantes. À titre d'exemples, mentionnons: contrôle opérationnel — réseaux de police ou de communications radio sur taxis; direction du trafic — les feux rouges automatiques répondent aux variations dans la densité du trafic; contrôle des véhicules — localisation et rapports sur l'état des autobus qui circulent sur des routes particulières.

L'idéal serait qu'un système dans chaque ville permette à la circulation d'utiliser entièrement l'espace de la route, dirige et facilite l'avancement des véhicules prioritaires et dirige efficacement l'utilisation des véhicules publics. À ce jour, aucun système semblable n'existe et la majorité des sous-systèmes requis ont une capacité très limitée. Les pressions relatives aux finances, à l'environnement et autres indiquent que ces systèmes, dès qu'ils seront entièrement au point, trouveront un marché immédiat et important.

Les organismes tels que la Banque mondiale sont déjà disposés à financer l'installation de systèmes de contrôle du trafic dans les pays en développement et les gouvernements, dans le monde entier, cherchent quelque moyen d'obvier au manque d'espace sur les routes. Nous disposons de données insuffisantes pour le calcul du potentiel du marché national ou d'exportation, mais il est d'ores et déjà évident que si les projets actuels de développement du Canada ont du succès, la demande qui en découlera dépassera probablement la valeur monétaire de la production de véhicules canadiens.

## **Capacité du Canada**

Le marché accessible est d'une importance particulière étant donné la capacité actuelle du Canada. La Casciato, Richardson and Associates (Toronto) détient un brevet d'invention pour un système de commande automatique (mouvement de la circulation) qui est maintenant utilisé dans toute l'Amérique du Nord. En outre, cette société est maintenant bien avancée dans la conception, la mise au point et l'essai d'un deuxième système de production. L'IBI Group (Irwin, Beinhaker — Toronto) est en train de terminer une étude sur les paramètres qui déterminent l'organisation du contrôle du transport. Ce groupe a défini les régions les plus prometteuses et est prêt à mettre en oeuvre les méthodes de développement requises.

Certains des éléments (gravillons, montage) qui seront utilisés dans ces systèmes ne pourraient être produits de façon économique au Canada; toutefois, d'autres éléments sont disponibles au Canada. Par ailleurs, la possibilité d'employer des fibres est d'un intérêt particulier pour les sociétés telles que Les câbles Canada Limitée. La conception des systèmes et la capacité de production des sociétés canadiennes sont encore d'une plus grande importance.

## **Concurrence internationale**

La recherche et le développement dans ce domaine technique sont en cours dans la plupart des pays occidentaux; cependant, jusqu'à présent, les systèmes requis n'ont été créés dans aucun pays. Les méthodes de développement conviennent idéalement à un milieu où se concentrent de petits ateliers de travail, comme au Canada, mais les grands conglomerats et les sociétés multinationales, à cause de leur envergure, n'en retirent aucun avantage.

Tout semble prouver que le Canada tient le principal rôle dans la mise en oeuvre de systèmes de contrôle du transport urbain, et que cet avantage devrait être exploité commercialement dans les trois à cinq prochaines années.

## **Avantages industriels**

Deux avantages industriels sont d'une importance particulière. Les méthodes de recherche, de développement et de production nécessaires exigent une main-d'oeuvre considérable ainsi que l'emploi de spécialistes et de techniciens hautement qualifiés. En outre, étant donné que les frais de transport du matériel et des produits ne sont pas très élevés et qu'il y a les spécialistes nécessaires dans de nombreuses régions du Canada, il existe de bonnes possibilités de recherche, de développement et de production dans des secteurs géographiquement dispersés.

## RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

Avant 1972, la recherche et le développement axés sur le transport urbain au Canada étaient soit limités, soit inexistantes :

- les villes canadiennes se sont de plus en plus orientées vers l'automobile; par conséquent, le marché du transport a diminué;
- les municipalités responsables du transport n'avaient pas suffisamment de ressources pour prendre de gros risques et financer la mise au point de nouvelles techniques;
- les usines appartenant à des étrangers dépendent de leurs organisations parentes en ce qui concerne la technologie, lorsque du matériel doit être adapté aux besoins des Canadiens.

Depuis 1972, les forts marchés nationaux et étrangers, les initiatives provinciales et l'intérêt exprimé par le gouvernement fédéral ont favorisé la recherche et le développement. L'appui du fédéral pour la recherche et le développement axés sur le transport urbain, depuis 1972, a excédé \$5 millions, y compris environ \$3 millions du ministère de l'Industrie et du Commerce. En ce qui concerne la recherche et le développement non industriels, le rapport du groupe de travail chargé du transport urbain donne la liste de trois organismes, huit universités et 21 sociétés d'experts-conseils qui s'occupent du développement du matériel.

Malgré le haut niveau actuel des activités de recherche et de développement, seuls l'UTDC et Bombardier s'occupent de l'élaboration de systèmes de transport intégraux. Les autres efforts en ce domaine se font au niveau de la création de sous-systèmes ou d'éléments. Bien que bon nombre de ces programmes portant sur la fabrication d'éléments remportent un grand succès (en permettant d'être en tête, à l'échelle mondiale, dans quelques secteurs de produits), la plupart ont été inspirés des possibilités d'utilisation, dans un réseau canadien, des produits finis qui seront vendus sur les marchés canadiens et étrangers. En fait, bien que la collectivité technique et scientifique du Canada soit maintenant en mesure d'entreprendre la recherche et le développement axés sur les systèmes intégraux, la présence d'une certaine forme de catalyseur des systèmes est nécessaire pour attirer les investissements dans la recherche et le développement.

## LES SYSTÈMES

En ce qui concerne les méthodes de contrôle et de commercialisation des systèmes relatifs aux véhicules et des systèmes de contrôle du transport urbain, le fait que l'on puisse créer des systèmes intégraux est d'une importance capitale.

Pour ce qui est du développement, l'absence d'un promoteur de systèmes a, dans le passé, empêché l'industrie canadienne d'aborder de façon efficace l'élaboration d'un système intégral de transport et commun. Pour la plupart des sociétés intéressées, la fabrication de matériel de transport urbain représente un élément mineur de l'activité totale. Étant donné que les engagements administratifs et financiers nécessaires pour la mise en oeuvre d'une telle activité doivent obligatoirement entrer en conflit avec d'autres priorités des sociétés, il y a eu peu d'empressement à prendre des initiatives à tous les niveaux.

L'acceptation générale des possibilités croissantes du marché et le fléchissement subi par d'autres secteurs du marché font que de nombreuses sociétés sont de plus en plus prêtes à engager des ressources dans la planification d'une méthode capable de satisfaire les besoins du secteur du transport en commun. Toutefois, la fragmentation des capacités industrielles demeure un problème; elle entrave les tentatives visant l'élaboration de systèmes de transport et réduit la possibilité de faire concurrence aux consortiums de développement étrangers sur le marché des systèmes en question.

Le besoin d'un catalyseur demeure et l'efficacité des tentatives actuelles de l'UTDC visant à donner une orientation nécessaire aux systèmes ne peut être encore déterminée. Toutefois, d'autres sociétés sont maintenant prêtes à entreprendre ou à coordonner l'élaboration de sous-systèmes. S'il est possible d'offrir un appui suffisant et que l'industrie élabore et commercialise les premiers systèmes de transport en commun de la prochaine génération, l'activité ainsi créée devrait pouvoir s'autofinancer.

Sur les marchés de l'exportation, une capacité prouvée d'opérer dans le cadre de systèmes efficace influe même sur les commandes d'éléments particuliers de systèmes. Dans ce contexte, les normes atteintes par les exploitants canadiens des transports en commun offrent un avantage unique. La Toronto Transit Commission, en particulier, est reconnue internationalement comme l'organisation

de transport en commun la plus efficace en Amérique; d'ailleurs Toronto et Montréal sont un excellent point de référence lorsqu'il est question de réaliser une vente. Les employés actuels ou retraités de la TTC sont reconnus dans le monde entier comme des experts en transport urbain; en outre, ils dirigent divers organismes de transport en commun américains ou autres, ou agissent auprès d'eux en tant qu'experts-conseils principaux. Leurs activités et la réputation de la TTC constituent un facteur important qui incite les organismes à passer outre aux barrières douanières et non douanières.

On n'insistera jamais assez sur l'importance de la capacité des systèmes et la démonstration de cette capacité sur le marché national. Sans elle, les sociétés qui, à l'heure actuelle, forment le secteur industriel canadien devraient inévitablement se contenter de l'exploitation des possibilités du marché national en vertu de permis étrangers. Grâce à elle, la part canadienne du marché mondial peut continuer à augmenter.

## **DÉBOUCHÉS ACTUELS**

Les possibilités en matière de développement ultérieur des systèmes de transport urbain et du matériel canadiens sont excellentes. Bien que l'industrie soit encore peu importante, si toutefois on peut toujours la considérer ainsi, son envergure, sa production et ses capacités techniques sont en pleine croissance. Les réalisations actuelles sur le plan des exportations sont sans précédent.

Si l'activité industrielle a atteint un tel niveau, c'est grâce aux possibilités du marché national et subséquemment du marché américain. La capacité des Canadiens à produire des produits de haute qualité en lots relativement petits et à un prix concurrentiel explique le succès des Canadiens face à la concurrence des fabricants étrangers. Les techniques étrangères pour la construction des véhicules courants ont été adaptées aux besoins du Canada et des États-Unis. La reconnaissance internationale des systèmes de transport en commun de Toronto et de Montréal a inspiré de l'intérêt et du respect pour le matériel canadien.

Il est vraisemblable que le niveau de la demande sur les marchés national et américain sera relativement bas pour la période de 1981-1985. La croissance continue de l'industrie semblerait par conséquent dépendre de l'augmentation maximale des profits retirés des marchés établis et de la pénétration de nouveaux secteurs du marché.

## **PROBLÈMES ACTUELS**

### **Marché national**

Le marché national est fragmenté. Les intérêts provinciaux dans l'expansion économique, industrielle et régionale varient. Les objectifs industriels de certaines provinces, en ce qui concerne la satisfaction des besoins internes de transport urbain, sont en conflit direct.

Le danger d'une fragmentation supplémentaire du marché national demeure. L'industrie est maintenant en train de mettre au point tous les types de systèmes dont on prévoit que le Canada aura besoin; cependant, le succès de l'industrie dépend de sa capacité à s'établir sur le marché national et à démontrer ainsi la capacité de ses systèmes dans un service producteur de revenus. Pour cette raison, le risque d'une fragmentation supplémentaire du marché est important et justifie la prise de mesures correctives le plus tôt possible. En fait, il faut trouver un nouveau mécanisme de coopération gouvernementale.

Certaines provinces se sont servi des marchés internes pour retirer des avantages industriels à court terme; cependant, dans aucune province, le marché existant ou potentiel ne constitue en lui-même une base suffisante pour une activité industrielle importante. Par conséquent, l'expansion industrielle prévue incite à la coopération provinciale. Un tel stimulant est indispensable à toute tentative visant à établir une politique commune de développement efficace du marché et de l'industrie.

### **Autres marchés**

Aux États-Unis, les activités actuelles sur le plan de la commercialisation se poursuivront. L'appui fédéral, selon les termes des programmes d'assistance à la commercialisation qui sont en cours, sera nécessaire pour aider l'industrie à pénétrer d'autres secteurs du marché.

Dans ce contexte, le manque de leadership actuel au niveau de la fabrication des systèmes, en ce qui touche les marchés étrangers, peut limiter les chances dont pourraient profiter les sociétés canadiennes.

Des programmes normaux du fédéral pourraient servir à favoriser une approche commune des marchés étrangers. L'offre récemment autorisée de garanties financières par la SEE aux consortiums canadiens qui soumissionnent pour les contrats d'exportation importants devrait être plus profitable et devrait être révisée après avoir été rendue publique sur le marché.

### **Participation du gouvernement**

Peu importent les autres mesures qui sont prises pour appuyer l'industrie, la corrélation des intérêts pertinents du fédéral est un prérequis.

La participation du fédéral a pris de nombreuses formes. Des initiatives politiques particulières, telles que le programme de TC et du MAU qui fournit des avances de capitaux aux services de transport urbain dans les banlieues, nuisent à quelques fabricants de véhicules. Par conséquent, la corrélation au niveau de l'élaboration des politiques et des stratégies industrielles est essentielle.

D'autres activités du gouvernement fédéral sont aussi importantes pour les exploitants et les fabricants que pour les usagers.

# ANNEXE I

## TRANSPORT URBAIN

### Définition des systèmes

Nous avons relevé six catégories de systèmes de transport en commun qui peuvent être utilisés particulièrement pour le transport urbain.

#### 1) *Transport par voie mobile*

Ces formes de transport sont celles qui conviennent le mieux aux lieux où la circulation des piétons est très dense (par exemple: aéroports, centres commerciaux, immeubles publics). Ces types de systèmes offrent un service sur courte distance, dans un secteur délimité, et à faible vitesse (habituellement, moins de 15 milles à l'heure); le temps d'attente est court, sinon nul. Voici quelques exemples de ces systèmes: trottoirs roulants, escaliers roulants, et petites cabines passives ou véhicules qui peuvent être transportés sur des surfaces mobiles ou remorqués le long de chemins de guidage.

#### 2) *Transport léger par chemin de guidage*

Les véhicules sont exploités séparément et dans certains cas par petits trains, et sont acheminés par commande automatique sur un chemin de guidage réservé. Les stations peuvent être sur ou hors réseau. Les véhicules ont habituellement la taille d'un petit bus et approximativement la même capacité; ils peuvent également recevoir des passagers debout. En dehors des heures d'affluence, certains systèmes peuvent offrir un service à demande.

#### 3) *Transport rapide personnalisé*

Cette catégorie comprend l'exploitation de petits véhicules (2 à 6 passagers assis) qui se déplacent par commande automatique sur des voies de guidage réservées. Toutes les stations sont hors réseau et le service est à demande. Un passager peut avoir l'usage exclusif du véhicule pour un voyage sans arrêt, du point d'origine au point de destination. Il peut prendre avec lui 3 ou 5 autres passagers, probablement sans frais supplémentaires.

#### 4) *Transport ferroviaire léger*

Le transport ferroviaire léger est de façon générale considéré comme un service à traction électrique sur deux rails. L'exploitation du système et le rendement au service se situent entre le service d'omnibus et le transport ferroviaire rapide sur voies étagées ou le transport ferroviaire courant. En outre, le service de transport ferroviaire léger se range dans une majorité des catégories suivantes pour l'ensemble ou une partie de son exploitation.

- Matériel roulant, de construction légère, pesant environ 750 à 950 livres par pied de longueur.
- Marches au niveau des quais d'embarquement.
- Véhicules circulant sur les routes (avec les automobiles ou non).
- Alimentation par câbles aériens (flèches ou pantographe).
- Un conducteur par véhicule.
- Exploitation sur voies réservées, à niveau distinct ou non.
- Exploitation par train d'au plus 3 voitures en périodes d'affluence.

#### 5) *Transport ferroviaire courant*

De façon générale, le transport ferroviaire courant est un service à traction électrique qui fonctionne sur deux rails; toutefois, un certain nombre de conceptions récentes englobent des systèmes sur roues à pneumatiques, les systèmes à monorail et les systèmes à propulsion non automotrice (moteurs électriques linéaires). Par conséquent, pour qu'un système entre dans cette classe de transport, il doit se ranger dans la majorité des catégories suivantes:

- service-réseau avec stations sur réseau;
- voies de guidage réservées (à niveau ou étagées);
- plates-formes d'embarquement au niveau des quais;
- exploitation par trains;
- grands véhicules, habituellement de plus de 45 pieds de longueur et de 8 à 10 pieds de largeur;
- véhicules lourds dont le poids se situe entre 750 et 1200 livres par pied de longueur;
- service urbain ou de banlieue exclusivement (ne comprend pas les trains interurbains).

## 6) *Systèmes de transport sur voies carrossables*

Ces systèmes englobent des véhicules sur roues à pneumatiques circulant sur des routes normales. Les véhicules de cette catégorie comprennent les automobiles et les autobus. Dans la plupart des cas, ces véhicules se déplacent au milieu de la circulation, mais ils peuvent aussi emprunter des voies réservées. Les systèmes de transport sur voies carrossables peuvent comporter des mesures prioritaires pour les autobus.

Cette catégorie comprend deux sous-systèmes:

### a) Transport par autobus

Véhicules pouvant recevoir de 12 à 60 passagers assis, et probablement un certain nombre de passagers debout. Ils sont assujettis à un horaire ou à un parcours, ou encore aux deux. Cette catégorie englobe le service d'autobus normal d'une ville et le service d'autobus express.

### b) Transport accessoire

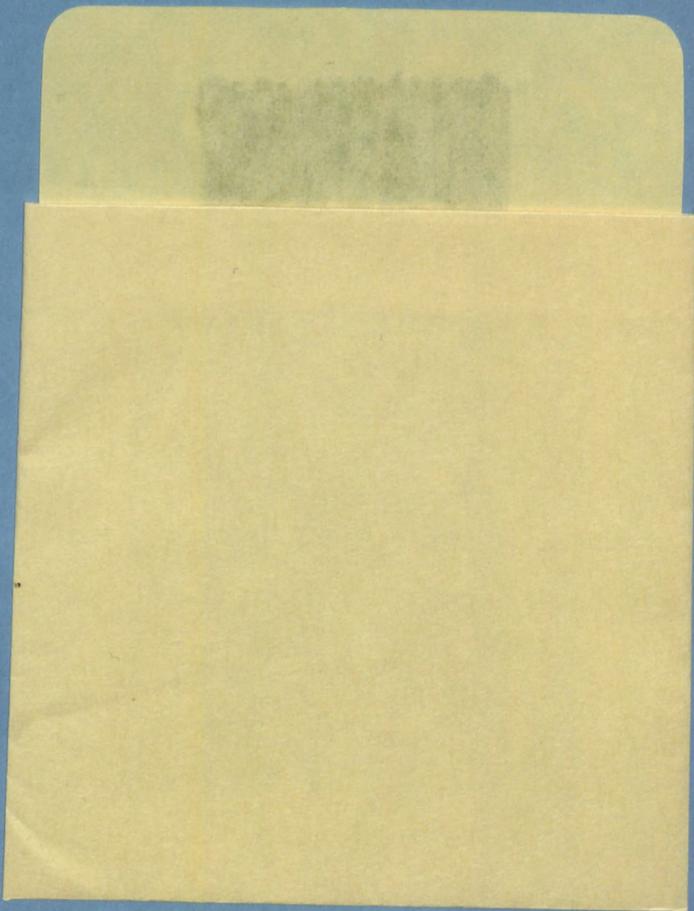
Véhicules pouvant recevoir de six à 20 passagers assis, mais n'étant pas assujettis à un parcours ou à horaire. Cette sous-catégorie comprend les bus à la demande, les taxis, les voitures partagées, les minibus, les voitures de louage, etc. Ces systèmes fonctionnent généralement à la demande.

Les définitions sont tirées du *Lea Transit Compendium*, publié par N.D. Lea Transportation Research Corporation.

## **REMARQUE**

Les systèmes de transport à capacité intermédiaire sont exploités sur une emprise. Leur capacité se range entre celle d'un système de transport par autobus (maximum de 6000 à 12 000 passagers par heure) et celle d'un système de transport par métro (maximum de 40 000 à 50 000 passagers par heure) par direction, sur un parcours. Par exemple, un système de tramways amélioré (probablement automatisé), dont les véhicules se déplacent sur des voies réservées, pourrait transporter entre 20 000 et 30 000 passagers par ligne, par direction, par heure. Bon nombre de municipalités s'intéressent particulièrement à ces systèmes de transport à capacité intermédiaire pour les raisons suivantes:

- Les couloirs de transport sont nombreux et peuvent accommoder plus de gens qu'un système d'autobus; toutefois, le nombre d'usagers ne justifie pas l'installation d'un système de métro.
- Les perfectionnements actuellement apportés à ces systèmes pourraient aboutir à la création de systèmes dont les frais d'exploitation seraient peu élevés.
- La mise en service de tels systèmes peut être réalisée par étapes.
- L'augmentation de la capacité des lignes individuelles peut être adaptée aux besoins locaux.



INDUSTRY CANADA/INDUSTRIE CANADA



43418

ON PEUT SE PROCURER D'AUTRES COPIES DE CE RAPPORT  
EN EN FAISANT LA DEMANDE À:  
DIRECTION GÉNÉRALE DE L'INFORMATION ET DES RELATIONS PUBLIQUES  
DIVISION DE L'IMPRESSION ET DE LA DISTRIBUTION  
MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE  
OTTAWA, CANADA, K1A 0H5

ALSO PUBLISHED IN ENGLISH