

COMPTE RENDU DE L'ATELIER

**INFRASTRUCTURE ET HABITATION: ENJEUX ET OPTIONS
LES 18 ET 19 JUIN 1992
LONDON (ONTARIO)**

Préparé par REIC Consulting Limited

Juin 1993

**This publication is also available in English
under the title "Workshop Proceedings - Infrastructure
and Housing: Challenges and Opportunities".**

Avant-propos

L'atelier avait pour but d'examiner les questions économiques et sociales liées à l'état de l'infrastructure canadienne, à son expansion, à son entretien et à sa rénovation.

La première journée a été consacrée d'abord à l'évaluation de la situation actuelle de l'infrastructure au Canada, puis à l'étude de diverses démarches visant à en réduire le coût par des innovations techniques et des nouvelles approches de planification.

Après l'étude des conséquences de divers moyens de financement de l'infrastructure urbaine, la seconde journée a été consacrée à l'examen du rôle de l'infrastructure dans l'économie et de ses rapports avec la compétitivité internationale.

L'atelier réunissait une cinquantaine d'experts de l'industrie, du monde universitaire et de tous les paliers de gouvernement.

On avait commandé des documents de travail qui devaient servir de point de départ aux discussions. À l'atelier, la présentation des documents a été suivie de panels, de périodes de questions et de discussions générales. Ces documents étaient les suivants :

- «L'infrastructure urbaine au Canada» préparé pour l'Organisation de coopération et de développement économiques par la Société canadienne d'hypothèques et de logement
- «Infrastructure municipale : les innovations techniques au service de l'efficacité et de la rentabilité» par Tom Field, CH2M Hill Engineering Limited
- «De nouvelles approches de planification pour des infrastructures

plus efficaces et plus économiques» par Marshall Macklin Monaghan Limited

- «Pour une infrastructure efficiente» par le Groupe IBI
- «Mécanismes de financement de l'infrastructure municipale» par Informetrica
- «Réinvestir dans les équipements collectifs pour stimuler la croissance économique» par S.S. Rakhra, Industrie, Sciences et Technologie Canada

On peut se procurer des exemplaires de ces documents auprès du :

Directeur
Centre canadien de
documentation sur
l'habitation
Société canadienne
d'hypothèques et de logement
Bureau national
700, chemin de Montréal
Ottawa (Ontario) K1A 0P7
Tél. : (613) 748-2367
Télécopieur : (613) 748-4069

| Table des matières | Page |
|--|-------------|
| Avant-propos | i |
| Ouverture— Première journée | 1 |
| Aperçu | 3 |
| L'infrastructure municipale : comment peut-on réaliser l'efficacité et la rentabilité par l'innovation technique | 16 |
| Panel | 21 |
| Réaliser l'efficacité et la rentabilité par de nouvelles approches de planification | 32 |
| Panel | 45 |
| Mot d'ouverture— Seconde journée | 61 |
| Nouveaux mécanismes de financement de l'infrastructure municipale | 62 |
| Panel | 71 |
| Réinvestir dans les équipements collectifs pour stimuler la croissance économique | 88 |
| Panel | 91 |
| Synthèse | 100 |
| Mot de la fin | 109 |

INFRASTRUCTURE ET HABITATION : ENJEUX ET OPTIONS

OUVERTURE

— PAR JOHN BRANT
CONSEIL D'ADMINISTRATION,
UNIVERSITY OF WESTERN ONTARIO

Je vous souhaite la bienvenue à l'université Western Ontario. Western est naturellement fière de sa tradition d'enseignement et de recherche, mais un événement comme celui d'aujourd'hui illustre le troisième volet de la tâche d'une université, c'est-à-dire ses rapports avec l'ensemble de la société— avec la collectivité. Un institut comme le Centre for Studies in Construction est en mesure d'assurer un lien direct entre ceux qui vivent les problèmes au quotidien dans la collectivité et les travaux de recherche et d'enseignement de l'université.

J'aimerais dire quelques mots de ma récente expérience d'arbitre du conflit frontalier de la région de London. Je n'avais au départ aucune idée préconçue, mais j'ai certes appris certaines choses. La première est que la province d'Ontario comprend bien que plusieurs de ses municipalités, et London en est un excellent exemple, ont les moyens financiers de stimuler la croissance économique. Si la province attachait autant d'importance à la résolution de ce conflit, c'était notamment pour libérer le potentiel de croissance économique de London en aménageant de nouveaux équipements.

C'était une pure question économique. Il ne s'agissait pas du potentiel de London d'attirer de nouveaux habitants; il ne s'agissait pas de savoir si London a besoin d'autres équipements. Il s'agit de la capacité de London de dépenser l'argent. On sait que London est en mesure de dépenser l'argent sans un appui important du gouvernement provincial, et c'était là nettement un facteur déterminant. Du point de vue économique, cela peut être un facteur extrêmement important des décisions prises par les paliers

supérieurs de gouvernement en matière d'affectation des fonds.

La seconde chose que j'ai apprise porte sur les intentions du gouvernement en ce qui concerne les questions sociales. À force de poser des questions à certaines de mes sources gouvernementales, je me suis rendu que compte que sur certains dossiers, on n'obtient jamais la même réponse deux fois. Je n'ai aucune idée des intentions de la province en ce qui a trait aux usines centralisées de traitement pour les fosses septiques. Les réponses que j'ai obtenues couvraient toute la gamme possible.

Mais sur un dossier, il n'y avait aucune équivoque, et c'est celui de la densité de l'habitation. Il n'y a aucun doute dans mon esprit que d'ici deux ans la province aura arrêté une politique très stricte sur la densification du peuplement. Je ne sais pas quels seront les moyens utilisés, mais je suis sûr que l'histoire y verra une des réalisations de ce gouvernement.

Cela découle directement des travaux de John Sewell et je crois qu'il y a un si fort appui pour cette idée qu'elle sera appliquée d'une façon très certaine, d'autant plus qu'à ce moment-là, on saura comment faire. C'est pourquoi je crois que d'ici quelques années l'Ontario adoptera des mesures législatives très claires prévoyant une plus forte densité dans les régions construites de la province.

Je vous souhaite une séance profitable. Je sais qu'il y a de grandes possibilités d'apprentissage. L'Université est une ressource formidable : tirez-en parti. Apprenez à vous connaître et que votre réunion soit un succès. Merci à tous.

— PAR DOUG STEWART
SOCIÉTÉ CANADIENNE
D'HYPOTHÈQUES ET DE LOGEMENT

Je suis heureux de vous souhaiter la bienvenue, au nom de la Société canadienne d'hypothèques et de logement et du

gouvernement du Canada, à cet atelier où nous espérons traiter de plusieurs enjeux et options d'importance qui s'offrent à nous pour l'amélioration et l'entretien de l'infrastructure canadienne.

Je me réjouis de la diversité des intérêts qui sont représentés ici. Nous avons des représentants de plusieurs professions, de tous les paliers de gouvernement, de divers éléments du secteur privé. Cette diversité ne peut que stimuler des entretiens extrêmement productifs au cours des deux prochains jours et je suis très heureux que vous ayez pu vous soustraire à vos nombreuses occupations pour être avec nous. J'espère que vous y trouverez votre compte. Je suis particulièrement reconnaissant à nos panelistes qui ont accepté de partager leur savoir-faire et leurs connaissances spécialisées. Je crois que nous avons réuni certains des meilleurs spécialistes de ce domaine et je suis convaincu que nous allons en bénéficier au cours des prochains jours.

Nous espérons qu'après avoir parlé à beaucoup de gens et les avoir écoutés, vous aurez de nouvelles idées sur ce que nous pouvons faire pour maintenir notre infrastructure et nous assurer qu'elle soit toujours en place pour les générations à venir. Merci beaucoup.

— PAR GARY REARDON
ASSOCIATION CANADIENNE DES
CONSTRUCTEURS D'HABITATIONS

Il y a un peu plus d'un an, en ma qualité de nouveau président de l'Association canadienne des constructeurs d'habitations, j'ai demandé au ministre responsable de l'habitation de convoquer une conférence nationale sur l'infrastructure. J'ai proposé que cette conférence ait pour but d'examiner les problèmes de l'infrastructure au Canada et de les résoudre. Le temps est venu pour l'industrie, disais-je, de prendre position. Nous avons un intérêt acquis dans les centres-villes, les banlieues et les habitations

du Canada, car c'est nous qui avons construit tout cela. La confusion et l'inaction en ce qui concerne les devoirs, les objectifs et la politique publique influencent directement cette qualité. Je disais aussi qu'une infrastructure bien organisée et intégrée constitue pour le Canada un objectif valable. Et j'estime qu'on peut dire à juste titre qu'on reconnaît de toute part qu'une crise de l'infrastructure nous menace aujourd'hui.

Un engagement national commun est plus important aujourd'hui que jamais auparavant. Nous savons, nous les constructeurs d'habitations, que de beaux plans et des vœux pieux ne suffisent pas à construire quelque chose. Il faut quelque chose de tangible pour lier tout cela. Une maison où l'on ne peut passer d'une pièce à l'autre ne vaut pas grand chose. Nous pouvons faire mieux. Le moment est de nouveau venu de nous intéresser aux liens sociaux, culturels, économiques et matériels qui cimentent nos collectivités et notre pays.

Vous êtes réunis ici aujourd'hui et demain pour discuter de la question de l'infrastructure linéaire et communautaire sous divers aspects— la technique, la planification, le financement et la croissance économique. Nos travaux aideront l'industrie de la construction résidentielle à mettre au point des recommandations et des lignes de conduite en ce qui concerne la composante résidentielle du dossier de l'infrastructure. Ce n'est là qu'un des éléments du plan stratégique de l'ACCH, plan élaboré l'an dernier par l'industrie et qui fixera notre orientation pour la prochaine décennie.

L'atelier ne nous donnera pas toutes les réponses, mais il préparera le terrain. J'ai bien hâte de continuer les saines discussions commencées hier soir. Bonne chance et merci beaucoup au nom des organisateurs.

PREMIÈRE JOURNÉE

UN APERÇU DE L'INFRASTRUCTURE OU PRENDRE LE POULS D'UN MALADE

PAR STEVE JANES
S.H. JANES AND ASSOCIATES LTD.

Cet atelier intitulé Infrastructure et habitation : enjeux et options, constitue un événement unique. Voici que des Canadiens, malgré un débat constitutionnel qui semble éternel, sont réunis par le souci commun d'étudier un problème auquel font face toutes les régions du pays. D'après les documents de travail, je crois qu'au cours des deux prochains jours nous allons découvrir des approches intéressantes et totalement inédites.

J'estime cependant que je devrais préciser le titre de l'atelier. Nous l'avons appelé atelier sur l'infrastructure et l'habitation. Ce faisant, nous avons peut-être fait naître l'idée que nous allons traiter assez en détail de la production de logements, du coût des logements ou de quelque autre question d'actualité à cet égard. Il n'en est rien. Nous allons nous occuper au cours des deux prochains jours des réseaux matériels qui soutiennent notre mode de vie, de notre infrastructure et des services que ces réseaux nous assurent. Nous parlerons de financement, nous parlerons de la gestion des réseaux d'infrastructure et de leurs rapports avec l'habitation.

Les Canadiens, comme les habitants de bien d'autres pays, s'en remettent à des équipements matériels vieillissants ou en voie de désuétude. Il est souvent beaucoup plus facile de construire les équipements que de les entretenir ou de les remplacer. Et lorsque nous les remplaçons, nous constatons qu'il nous faut quand même entretenir le réseau original à cause des services dont nous avons besoin. S'ajoute à ce dilemme le fait que le réseau original

n'est souvent pas encore entièrement payé, d'où un double fardeau.

Notre objectif dans cet atelier sera donc selon moi une vue globale du cycle de vie de la planification en matière d'équipements, des normes que nous élaborons au départ, des techniques d'exploitation et de gestion que nous utilisons pour assurer une durée optimale et, enfin, des méthodes de remplacement.

Il y a nettement un lien étroit avec l'habitation. Le choix, le coût et même le type des logements sont influencés par la présence et le coût de certains services— les égouts, les conduites d'eau et les routes, pour ne mentionner que les plus évidents. Je crois que notre tâche sera donc d'examiner de nouvelles formes urbaines et de nouvelles dispositions des habitations du point de vue théorique de façon à améliorer la planification et de la gestion de notre infrastructure.

J'ai lu attentivement une première version de tous les documents qui seront présentés au cours des deux prochains jours. D'après cette lecture et mon expérience, je ne crois pas que nous ayons de société distincte (pour emprunter le vocabulaire constitutionnel) qui échappe au problème que nous percevons tous. Il y a unanimité sur l'ampleur du problème et sur la conséquence inéluctable d'une mauvaise gestion. Dans quelques instants, je vais vous montrer une diapositive qui m'a étonné lorsque j'ai fait le total des coûts des services pour une maison unifamiliale.

Chacun des auteurs des documents préparés pour cet atelier partage mon avis que la richesse et le bien-être de notre société se mesurent d'après la présence, la qualité, la fiabilité et le coût de notre infrastructure matérielle. Le mauvais état des routes, des aqueducs ou des réseaux d'égout est signe d'une société pauvre ou appauvrie. Puisque le Canada est comparativement bien nanti, notre tâche dans cet atelier consistera à

mettre au point la meilleure stratégie de planification pour maintenir cette position.

Quant au calendrier, je ne crois pas que nous ayons beaucoup de temps pour le faire. On m'a demandé combien. Je crois que nous disposons d'environ 5 ans pour la planification et que les 15 années suivantes seront consacrées au financement et à l'aménagement. Si je regarde cet auditoire et si je suis réaliste à l'égard de ce calendrier, je dois conclure que vous et moi allons payer pour cela au moment où nous serons à la retraite, vivant d'un revenu fixe et incapables de faire autre chose que de tenter de rester dans nos maisons.

Les problèmes surgissent toujours par des chemins étranges. Ici, en Ontario, le dossier de l'environnement semblait intéresser uniquement quelque coin éloigné de la province ou du continent, sous l'égide de Greenpeace ou des Amis de la terre, avec l'aide de Reuters ou de la Presse canadienne (ou du moins c'est par ces agences que nous en prenions connaissance). Ce n'était en aucune façon un dossier d'actualité pour le ménage ontarien moyen. Puis vient la question des ordures ménagères. Tout à coup, le dossier des ordures et l'environnement deviennent synonymes et se placent au centre des préoccupations de chacun. En Ontario, la boîte bleue est devenue le symbole de notre conscience environnementale. Gare à vous ou à votre voisin si vous ne vous en servez pas !

J'estime étrange que nous ayons sensibilisé le public à l'environnement au moyen de ce qui est probablement un des problèmes les plus faciles à résoudre. Ne serait-il pas encore plus étonnant que l'infrastructure déclenche un examen en profondeur de nos structures urbaines, de la façon dont nous travaillons, jouons et vivons et de la façon dont ces systèmes sont desservis ?

La tâche qu'Alan m'a confiée était de donner un «aperçu» et ainsi de préparer le terrain pour un atelier qui devrait être, selon

moi, particulièrement important et opportun, sur la question de l'infrastructure et de l'habitation. En vue de relever ce défi et de fournir un point de départ pour mes observations et mes conclusions, j'aimerais faire état d'un cas concret auquel je travaille depuis une douzaine d'années— la collectivité de Thornhill dans la ville de Vaughan, juste au nord de la région métropolitaine de Toronto.

Dans le bon vieux temps, c'est-à-dire avant York-Durham alors que le réseau d'égouts n'existait pas, la zone urbaine s'arrêtait à l'avenue Steeles, la limite nord de la municipalité régionale. Il y avait quelques noyaux historiques au nord de la rue Yonge— Richmond Hill, Aurora, Newmarket. Ces centres urbains, de même que Markham, Woodbridge et Maple, avaient d'abord eu une vocation de centres de services agricoles, mais entre le milieu et la fin des années soixante, ils se convertissaient en dortoirs pour une main d'oeuvre qui migrait surtout vers Toronto.

Conscient des possibilités d'une urbanisation poussée, la province a créé en 1970 la municipalité régionale de York, palier intermédiaire entre les municipalités locales et la province. Vaughan est une de ces municipalités et Thornhill une collectivité à l'intérieur de cette municipalité.

La province avait créé le gouvernement régional surtout pour assurer le service d'eau, les égouts et le traitement des eaux usées ainsi que le réseau routier. En passant, ma première tâche a été d'organiser la région, de transférer les actifs (l'infrastructure) et les passifs (dette obligataire) entre les municipalités aux termes de la loi qui avait créé le nouveau gouvernement régional.

À la fin des années 70, la province avait aménagé le réseau d'égout York-Durham, ce qui permettait de concrétiser le potentiel latent d'urbanisation.

Quelque dix-neuf promoteurs, que nous appelons le groupe, ont comparu devant le conseil de ville— car Vaughan était alors une ville— pour proposer d'aménager les terrains au nord de Steeles et à l'ouest de la rue Yonge jusqu'à la ceinture verte («Parkway Belt»). Pour les visiteurs qui ne connaîtraient pas l'Ontario, cette ceinture est un des rares sous-produits qui restent d'un exercice antérieur de planification à long terme qui portait le nom de «Toronto Centred Region Plan» (plan de la région centrée sur Toronto). Cette ceinture devait être un espace vert avec quelques services, mais c'est maintenant un corridor de services avec de rares espaces verts encore utilisables.

Le projet visait la création d'une collectivité urbaine de 75 000 habitants. Le conseil de ville de l'époque avait l'habitude de gérer les problèmes de 16 000 personnes réparties sur 240 milles carrés. Il ne savait que faire de ce projet. Jusque là, il s'était occupé surtout de routes, de drains, de fosses septiques et de clôtures; il n'était vraiment pas prêt à cet exercice.

Le groupe a présenté un plan très intéressant, avec une route de ceinture, des centres de quartier, des équipements de loisirs, des bibliothèques, des casernes de pompiers et un réseau d'espaces verts communicants. Le tout était présenté dans un beau plan d'urbanisme qui avait pour but de vendre d'abord l'idée à la collectivité sur le plan politique et ensuite de vendre des maisons aux acheteurs éventuels.

C'est alors qu'ont surgi certaines questions. Il s'agit précisément du genre de questions auxquelles j'estime qu'il nous faudra réfléchir au cours des deux prochains jours, et je crois que les questions de récapitulation dans votre ordre du jour vont aussi dans ce sens.

- À qui la collectivité est-elle destinée ?
- Quel type d'habitations construira-t-on ?

- Quel niveau de service sera requis ou désiré ?
- Qui paiera les services ?
- Quand les services seront-ils assurés ?
- Combien de temps dureront les services ? Comment et par qui seront-ils remplacés ?

Avec les années, au fur et à mesure de l'évolution de la collectivité, on a fini par se faire une idée bien différente et très raffinée de la dynamique de la création de ces services.

Les équipements d'infrastructure— les égouts, les conduites d'eau et les routes— étaient une nécessité absolue et devaient respecter des normes reconnues. Il fallait aussi les aménager dès le départ, puisque la plus grande partie du secteur était littéralement «en plein champ». Les services accessoires— loisirs, parcs, bibliothèques— ont été en partie construits d'avance pour aider à «vendre» la collectivité, puis modifiés en fonction des besoins des usagers après leur arrivée. Puisque l'expérience et surtout les ressources financières de la municipalité étaient restreintes, des questions très fondamentales se sont posées.

J'en rappelle quelques unes :

- Qui va fixer les normes ? Est-ce que ce sera le gouvernement, les promoteurs ou la province ? Par gouvernement, j'entends la province ou la ville.
- Qui paiera pour le réseau ? L'acheteur d'une maison neuve, ou l'ensemble de la population par le biais des taxes foncières ? Au moment où nous avons soulevé cette question, la municipalité n'avait pas les moyens de le faire.
- Comment seront acquittés les frais d'exploitation ? Par les usagers ? Par facturation des services utilisés ? Par les taxes foncières ? Par un mélange

des deux techniques ?

- Qui paiera pour l'amélioration ou le remplacement des réseaux— le grand public par le biais d'une taxe d'eau pour les conduites d'eau et les égouts ou par le biais de l'assiette fiscale foncière, ou par une combinaison des deux méthodes ?

Rien de tout cela n'a été résolu.

Dans le cas qui nous occupe, nous avons pu résoudre la question de la norme de service en nous en remettant aux normes de l'époque et aux plans présentés par le groupe. Il nous fallait utiliser une «population substitut,» puisque les résidents n'étaient pas arrivés. Rappelons-nous qu'il s'agissait de champs au nord de la région métropolitaine de Toronto et qu'il n'y avait aucun résident. Il fallait construire une ville, une petite ville, pour une population à venir.

La municipalité n'avait pas les ressources nécessaires pour couvrir le coût des travaux d'immobilisations ou de l'infrastructure et ne voulait pas faire payer le coût de la croissance, en tout ou en partie, aux anciens résidents. Elle a donc imposé des droits de lotissement. Je suis bien certain que tous ceux qui s'occupent de construction de maisons savent que c'est aujourd'hui un problème majeur dont est saisie la Commission des affaires municipales de l'Ontario par suite d'une contestation de l'Institut d'aménagement urbain. La question n'est pas encore résolue, mais il nous faudra nous accommoder de ces droits au moins jusqu'à la fin de l'an prochain. Quant aux autres questions, nous sommes à la recherche de la solution la plus juste et équitable possible.

J'ai dit que ce processus de planification d'une nouvelle ville aurait dû mener au bonheur parfait que procure une collectivité entièrement planifiée, mais ce n'est pas le cas. Maintenant les promoteurs— toujours les mêmes— tentent de faire diminuer le

niveau de service qu'ils ont eux-même aidé à fixer; le public, qui réside maintenant sur place, réclame toujours plus de services de loisirs et de bibliothèques, mais s'oppose à l'augmentation du prix des maisons en raison des droits pour les services de base et accessoires et bien sûr aux taxes nécessaires pour faire fonctionner ce système; enfin, la pire difficulté, les intérêts divers qui s'affrontent. Nous connaissons ce problème à Vaughan. Personne ne s'entend. Il n'y a pas d'orientation commune claire.

À mon avis, il n'y a pas de solution facile pour sortir de ce borbier.

En théorie, ça devait être une ville toute neuve; tout était flambant neuf, tous les problèmes résolus. Mais maintenant, l'administration commence à se rendre compte de l'ampleur du dilemme auquel nous sommes confrontés, tout comme presque toutes les régions du pays.

On a construit une nouvelle petite ville en respectant les idées reçues de l'époque. Les normes de service, les directives de planification fixant les rapports d'utilisation des sols, les décisions techniques sur les systèmes, la conception et les matériaux, tout cela respectait les méthodes conventionnelles de l'époque. Dans l'ensemble, tout était fortement axé sur des maisons individuelles avec un système de transport dominé par l'automobile. Je crois que les remarques de John Brant sur les projets de densification du gouvernement sont fondées. Les équipements de loisirs, les bibliothèques et les autres services communautaires ont été conçus en fonction d'une famille moyenne d'un peu moins de quatre personnes, avec deux enfants par ménage.

Mais les choses changent. La taille de la famille chute, la population vieillit, la demande de logements collectifs augmente, comme celle de transports en commun. Vous vous demandez peut-être quelle est la différence entre cette nouvelle ville et le

reste de la région métropolitaine de Toronto. Et bien, sur le plan culturel et économique, il n'y en a pas; visuellement, il n'y a guère de différence entre le secteur à développement dense au sud de Steeles dans North York et la ville nouvelle de Thornhill-Vaughan.

C'est maintenant que les problèmes commencent vraiment à surgir et ils rappellent les tendances constatées ailleurs. Les familles sont moins nombreuses et la demande de services communautaires se modifie. Comme il y a moins d'enfants, il y a une proportion accrue de résidents dans la population active, d'où une augmentation de la demande de transports publics. On se demande comment se rendre dans la région métropolitaine de Toronto et comment la traverser.

Vaughan commence maintenant à devoir s'occuper de gérer, de réaménager et de remplacer toute une gamme d'équipements en fonction de l'évolution constante de la population. Pourtant, cette évolution n'est pas d'ordinaire prévue dans la conception et l'aménagement de la majorité des équipements, en tout cas pas des services enfouis. Je crois que c'est là un de nos grands problèmes. Comment réagir à ces changements tout en permettant à la vie de suivre son cours est un des principaux problèmes auxquels la ville doit maintenant s'attaquer.

J'espère que le microcosme de Thornhill que j'ai utilisé comme exemple montre bien dans quelle direction notre développement s'est orienté et quels sont les problèmes qu'entraîne l'absence de planification stratégique à long terme.

À Thornhill, nous avons suivi la démarche traditionnelle pour la planification des villes nouvelles. Avant d'emménager, les résidents présumaient non seulement que l'eau, les égouts, les routes, l'électricité, le gaz et le téléphone seraient déjà en place au moment de leur arrivée, mais aussi qu'il y aurait

toute la gamme des services communautaires tels les bibliothèques, les loisirs, les pompiers et tout le reste. Non seulement s'attendaient-ils que cette infrastructure existe, mais ils étaient certains que les systèmes seraient en état de marche, prêts à servir, et que leur coût de fonctionnement ne dépasserait pas leurs moyens.

Les résidents de Thornhill, comme ceux de la plupart des autres régions du Canada et d'ailleurs, non seulement comptent sur la présence et la fiabilité des tous les équipements, mais ils y voient un élément essentiel, tout comme en Grande Bretagne, aux États-Unis ou dans tout autre pays industrialisé. Il nous faut maintenant prendre conscience d'un nouveau problème. Toute cette infrastructure, qu'elle soit de compétence fédérale, provinciale ou municipale, a été aménagée après la Seconde Guerre mondiale. Tous les équipements, quels qu'ils soient, vieillissent rapidement et une énorme opération de remplacement, à la plus vaste échelle possible, s'imposera dès demain.

Ceci semble se produire à un moment où les coûts d'exploitation— tant pour l'entretien que pour le maintien du service— ont atteint un point tel que le fardeau de paiement, sous forme d'impôts et de frais d'utilisation, fait l'objet de contestations publiques. Je ne crois pas que nous ayons vraiment compris où cela nous mène. Viennent ajouter à cette confusion à l'échelle nationale l'évolution démographique et les fluctuations des tendances économiques locales, régionales et nationales qui dérangent sans cesse les opérations de planification à long terme.

Le problème qui fait l'objet de cet atelier est, selon moi, d'une importance extrême pour le Canada, pour les provinces, pour les municipalités et pour chacun de nous. Heureusement, je crois que nous sommes parvenus à la croisée des chemins— et cet atelier est un de ces carrefours— et qu'il est possible de jeter un coup d'oeil en direction

de l'avenir, de définir nos options, d'établir un modèle des conséquences et, faisant preuve de sagesse, de choisir et d'appliquer des stratégies. Telle est, en bref, la tâche qui attend notre atelier.

Dans l'ordre du jour, j'expose huit grands thèmes que j'estime nécessaire d'étudier dans le cadre de l'atelier. La liste pourrait être beaucoup plus longue et j'ai essayé de privilégier les questions qui préoccupent les citoyens dans leur vie quotidienne— lorsqu'ils quittent la maison, qu'ils se rendent au travail, qu'ils rentrent chez eux, qu'ils vont faire leurs courses, qu'ils se livrent à des activités de loisirs ou d'éducation. Chaque fois que possible, j'appuie mes remarques sur l'expérience de Thornhill-Vaughan.

L'infrastructure linéaire

L'infrastructure linéaire comprend ce que j'appelle les équipements d'infrastructure : les routes, l'approvisionnement en eau, le traitement des eaux usées et les services d'utilité publique. Elle représente aussi un investissement colossal qui se traduit, directement ou indirectement, par une grande partie de la dette provinciale ou municipale. Dans la construction des villes, ces services matériels, fixes et parfois invisibles, sont absolument essentiels; l'ampleur et la fiabilité des services constituent probablement la mesure la plus exacte de la richesse et du bien-être d'une société. Dans le contexte de cet atelier, l'investissement dans les équipements d'infrastructure qui desservent chaque maison individuelle est colossal. Pour Thornhill-Vaughan, le chiffre est de près de 50 000 \$ par logement.

DROITS D'AMÉNAGEMENT AUTORISÉS PAR LE PROJET DE LOI 20 À THORNHILL-VAUGHAN POUR UNE MAISON INDIVIDUELLE

| Palier | Service | Montant | | Total |
|--|---|--------------|--------------|------------------|
| Région de York | Administration | 74 | | |
| | Police | 153 | | |
| | Santé (Hôp.) | 447 | | |
| | Foyers pour aînés | 103 | | |
| | Garderies | <u>4</u> | <u>781</u> | |
| | Déchets solides | 234 | | |
| | Travaux publics | 22 | | |
| | Routes régionales | 2 442 | | |
| | Eau | 2 233 | | |
| | Égouts sanitaires | <u>508</u> | <u>5 439</u> | <u>\$ 6 220</u> |
| Ville de Vaughan | Trottoirs et éclairage | 651 | | |
| | Intersections | 183 | | |
| | Chaussées | 1 103 | | |
| | Égouts sanitaires | 221** | | |
| | Conduites d'eau | 30** | | |
| | Drainage | 166 | | |
| | Ponts | <u>174</u> | <u>2 528</u> | |
| | Loisirs | 3 427 | | |
| | Bibliothèques | 150 | | |
| | Nouvelle mairie | 398 | | |
| | Études de gestion | <u>161</u> | <u>4 136</u> | |
| | Transports en commun | 240 | | |
| | Électricité | 34 | | |
| | Service d'incendies | 106** | | |
| | Travaux publics | <u>204**</u> | <u>584</u> | <u>\$ 7 248</u> |
| Coûts internes du promoteur | 655 \$ le pi. pour un terrain de 50 pi. | | | <u>\$ 32 750</u> |
| Conseils scolaires | Écoles publiques | 2 451 | | |
| | Écoles séparées | <u>1 172</u> | | <u>\$ 3 623</u> |
| Total des coûts d'infrastructure pour une maison individuelle sur un terrain de 50 pieds | | | | <u>\$ 49 841</u> |

De haut en bas, la maison moyenne dans un cadre urbain en marge de la grande région de Toronto doit faire face à des coûts de quatre ordres différents. Les premiers sont les coûts régionaux, et la région exige de chaque maison la totalité du coût de ces services. Ainsi, les coûts d'administration liés à la croissance— c'est-à-dire le nouvel immeuble d'administration, la police, l'hôpital, les foyers pour personnes âgées, les garderies— se chiffrent à 781 \$ pour chaque maison. Quant aux services matériels— déchets solides, travaux publics, routes régionales, approvisionnement en eau, égouts sanitaires— les coûts s'élèvent à 6 220 \$ par maison. Ce sont les chiffres en dollars de 1991, au 23 novembre 1991.

La ville de Vaughan, dont fait partie Thornhill, prend ensuite la relève de la région et fait payer les trottoirs, l'éclairage des rues, les intersections, les chaussées, les égouts sanitaires, les égouts collecteurs, les conduites d'eau, le drainage et les ponts, soit les équipements de base qui s'élèvent à 2 528 \$. Les loisirs, les bibliothèques, la nouvelle mairie, les études de gestion ajoutent encore 4 136 \$. La somme de 3 427 \$ pour les loisirs ne couvre pas les parcs, mais les équipements des parcs et les centres communautaires. Elle ne couvre pas non plus les programmes— le coût matériel des loisirs selon la définition utilisée aujourd'hui à Toronto.

Pour ce qui est des transports publics, les coûts se fondent sur des études du ministère des Transports de l'Ontario et supposent une subvention de 75 %. On nous dit qu'avec la déréglementation et le désengagement dans cette province, la subvention de 75 % sera retirée le 1^{er} janvier 1993. Le chiffre dépassera alors les mille dollars. Nous ne savons pas que faire. Ce simple fait obligera à modifier tous les règlements municipaux.

Le pire c'est l'électricité. La compagnie d'électricité peut maintenant, aux termes des nouvelles mesures législatives, faire payer le transport, la transformation et les travaux publics comme coût d'immobilisation de la maison. Le service des incendies et les travaux publics se chiffrent à 7 248 \$. J'ai obtenu les coûts internes des promoteurs du groupe Savannah de Toronto. Je crois que le chiffre de 655 \$ le pied pour un terrain de 50 pieds étonnera la plupart d'entre vous. Bien sûr, si on ramène le terrain à 20 pieds ou si on utilise une autre forme d'habitation, ce total, le plus important de tous, baissera considérablement. Et je crois que c'est précisément de cela que vos gens ont parlé, Gary Reardon, et c'est cela que John Brant voulait dire quand il a parlé des changements de densité que vise le gouvernement. Cela modifie les coûts internes des promoteurs.

Le dernier coût a été mis en place par le gouvernement Peterson et maintenu par le gouvernement NPD pour l'éducation. Il s'agit du coût des nouvelles classes rendues nécessaires par la croissance. Le Conseil des écoles publiques exige 2 451 \$ et celui des écoles séparées 1 172 \$ ou 3 623 \$. Le total est d'un peu moins de 50 000 \$ par logement. Dans le cas qui nous occupe, une petite collectivité de 75 000 personnes et de 22 050 logements, cela représente un investissement de plus d'un demi-milliard de dollars pour l'infrastructure.

J'ai procédé à une autre enquête. Je me suis demandé lesquels de ces services— gouvernement régional, conseils scolaires, etc.— correspondaient à un quelconque compte de réserve. La municipalité avait-elle mis en place un plan à long terme pour le remplacement de l'infrastructure ? Uniquement là où l'on voit deux astérisques dans le tableau, c'est-à-dire les égouts sanitaires, les conduites d'eau, les services d'incendie et les travaux publics.

Je me suis mis à examiner les bases des

comptes de réserve. Les promoteurs, l'Institut d'aménagement urbain, contestent la gestion des fonds de réserve. C'est un domaine clé où cette accusation peut être portée, car les égouts sanitaires sont payés par la facture d'eau, mais celle-ci ne couvre que les coûts annuels moyens d'entretien, pas le remplacement. Bref, il s'agit d'année en année de boucher avec son doigt le trou de la digue et d'espérer que lorsqu'elle s'écroulera, on trouvera l'argent quelque part. Si tout ne s'effondre pas en même temps, ça pourrait fonctionner. On procède ainsi pour les égouts, les conduites d'eau et le service des incendies. Il y a bien un fonds où l'on débite l'utilisation des camions et il y a recouvrement pour le matériel roulant, mais pas pour les casernes de pompiers. La technologie évolue, il faut déplacer les casernes en fonction de l'évolution démographique et de l'utilisation des sols, mais il n'y a aucun fonds de remplacement pour cela. Le recouvrement ne s'applique qu'au matériel roulant.

Ce qui me désole le plus, c'est que là où elles existent, on a emprunté sur ces réserves à d'autres fins dans les municipalités, de sorte qu'il n'existe pas de réserve distincte pour la fin prévue au départ. Pour l'ensemble des services, j'en suis venu à la conclusion que les coûts internes des promoteurs sont financés à même la facture d'eau, qui ne suffit pas pour le remplacement et la reconstruction.

Il n'y a presque pas de comptes de réserve pour financer les services au palier régional ou municipal dans cette province. Il n'existe aucun plan à long terme pour faire face au désastre que je prévois pour le début du siècle prochain, le moment où tout va vraiment commencer à s'effondrer.

Les services communautaires

Dans les régions bien établies de la province et d'ailleurs, on a toujours considéré que les services communautaires se constituent en réaction aux besoins après que la collectivité

existe. Je ne crois pas que nous ayons assuré à ces services assez de souplesse et d'adaptabilité, car nous n'avons pas tenu compte du fait qu'ils sont amovibles et donc souples par nature. Pourquoi construire d'énormes centres communautaires ? Pourquoi construire des écoles primaires et secondaires complètement immobiles alors que la population se déplace, ce qui nous oblige en fin de compte à transporter les élèves en autobus pour garder les écoles remplies ? Nous devrions construire un système beaucoup plus souple. C'est une idée qui mérite réflexion.

Quant aux réserves financières, je répète ce que j'ai dit tout à l'heure. Les services communautaires souffrent beaucoup plus que les services linéaires à cet égard. Aucun de ces services ne bénéficie d'un fonds de réserve.

L'infrastructure et l'environnement

Notre infrastructure conduit les sous-produits ou les déchets de la société contemporaine vers des usines de traitement, puis les déverse dans un environnement qui les reçoit. Le bien-être relatif du récepteur est directement lié au bon fonctionnement du réseau. Jusqu'à récemment, nous nous en sommes tous remis au réseau pour nous débarrasser des déchets que les particuliers et les entreprises produisent et rejettent dans les égouts. Mais les déchets de la société deviennent de plus en plus complexes et cela ne suffit plus.

La mise en place d'un bon régime d'assurance est entravée par au moins trois lacunes : 1) la méconnaissance de l'infrastructure de la part du public, qui rend nécessaire une meilleure sensibilisation susceptible de faire comprendre à chacun l'effet de ses gestes (Si je ne comprends pas comment ce que vous me dites me touche, cela ne m'intéresse pas); 2) l'incapacité de prévoir l'effet cumulatif de phénomènes prolongés ou fréquents; 3) l'incapacité de l'industrie du «traitement» de suivre le

progrès de la technologie de production qui crée de nouveaux sous-produits ou fabrique, par l'interaction dynamique des sous-produits eux-mêmes, une série de produits complexes de deuxième génération.

Vous vous demandez peut-être quel est le rapport avec l'habitation. Pour reprendre encore une fois l'exemple de Thornhill, c'est l'habitation qui paie une bonne partie du coût de l'infrastructure qui protège notre environnement. Dans ce modèle, c'est la province qui fournit les égouts, le réseau York-Durham, mais tout le coût de ce réseau est récupéré de l'utilisateur. C'est l'habitation qui paie le réseau matériel dont j'ai parlé ici; les usines de traitement sont payées par la facture d'eau, imputées à la maison et à son fonctionnement.

En Ontario, le gouvernement cesse graduellement et régulièrement de subventionner les municipalités pour l'infrastructure qui relève d'elles. C'est de plus en plus le palier municipal qui se charge de la planification du cycle de vie et de la gestion du réseau matériel nécessaire à notre vie quotidienne. C'est pourquoi il faut se pencher davantage à ce palier sur l'amélioration de la gestion de l'infrastructure.

L'infrastructure et le prix, la qualité et la variété des logements

Notre système distingue clairement entre les réseaux que j'appellerai «communs» et les réseaux «locaux». Vous et moi payons ce réseau local dans le prix de nos maisons, mais nous partageons le coût des réseaux communs avec un beaucoup plus grand nombre d'utilisateurs. Ainsi, tous les coûts de York et du système d'enseignement sont établis sur la base de la région et répartis entre 70 000 à 80 000 logements. Les coûts de Vaughan sont répartis entre les 22 050 logements de cette collectivité. L'assiette est donc beaucoup plus vaste pour les coûts du gouvernement régional et du système scolaire.

Si l'on peut supposer que la production donne une qualité uniforme et élevée, la question des coûts dépend surtout de la distribution.

Nous connaissons tous très bien les rapports directs entre le coût de la viabilisation, la taille du terrain et l'ampleur du développement horizontal. Plus les habitations sont compactes et denses sur l'axe vertical, plus le coût est bas et donc, plus le logement est abordable.

Si ces rapports sont bien connus, nous n'avons pas réussi à les faire comprendre et accepter du public consommateur. Jusqu'ici, nous avons plutôt constitué des ghettos de logements abordables, bien séparés des autres qui, par définition, ne sont pas abordables. Nous n'avons pas réussi à faire comprendre l'évolution fondamentale des rapports humains dans l'axe chronologique. Quelle est la vraie différence entre le nid ouvert, celui de la famille qui se constitue, et le nid vide du couple à la retraite ?

Si l'on veut que l'infrastructure devienne abordable, il est évident que le public devra beaucoup mieux comprendre et accepter des formes nouvelles et plus denses d'habitation, et je crois que l'infrastructure est un des moyens de faire comprendre ce principe.

L'infrastructure et une planification rationnelle de l'utilisation des sols en vue de la qualité et de la variété

Les pays industrialisés, et tout particulièrement le Canada, commencent à se rendre compte que l'étalement urbain et l'utilisation généralisée de l'automobile qui ont suivi la Seconde Guerre mondiale ne sont pas une réussite. On commence aussi à comprendre, surtout au sein de groupes éclairés comme le nôtre, que nous avons peut-être créé un réseau urbain que nous n'avons pas les moyens d'entretenir et de remplacer. Et nous commençons à mettre en doute sérieusement la planification de nos futures villes.

Des études entreprises par un groupe interdisciplinaire pour la grande région de Toronto concluent que du point de vue de l'aménagement et du réaménagement des terrains, le développement «étalé» coûte beaucoup plus cher que le développement «central» ou «nodal». Dans le grand Toronto, le développement, au moins entre les années 60 et les années 80, a toujours été de type «étalé». Cette conclusion n'a étonné personne.

Compte tenu de l'expérience de Thornhill-Vaughan, la ville de Vaughan a entrepris d'examiner d'un oeil nouveau comment elle devrait se développer pour le siècle à venir. Elle a conclu, tout comme l'étude sur le grand Toronto, qu'une «ville centrale» est de beaucoup préférable au type «étalé» ou aux «villages urbains». C'est ainsi que la ville s'était toujours développée et la municipalité met actuellement la dernière main au travail de planification en vue d'obtenir l'approbation de la province pour le plan retenu.

Cette planification n'a pas porté exclusivement sur les coûts d'infrastructure, mais a abordé des sujets plus ésotériques comme l'identité urbaine, la conservation des espaces verts, l'accès aux transports en commun, la variété et l'abordabilité des habitations, et ainsi de suite. La nouvelle démarche d'urbanisme qui se développe au palier local et qui s'appuie en Ontario sur l'examen en cours de la Loi sur l'aménagement du territoire comportera une étude beaucoup plus poussée des diverses options. Le mécanisme de planification ne sera plus dominé par une idéologie axée sur le développement et qui se place au service d'un marché à court terme et fragmenté, en oubliant qu'il est essentiel d'élaborer un plan à long terme et de le respecter.

L'infrastructure et la planification financière— la sensibilisation du public aux problèmes d'infrastructure

Voici un sujet pour l'atelier. D'après l'exemple de Thornhill-Vaughan, il devrait être clair qu'un problème majeur se développe lentement au palier municipal en ce qui concerne l'infrastructure et la planification financière. D'après les documents préparés pour l'atelier, ce problème semble assez répandu.

Permettez-moi de reprendre brièvement certaines remarques que je viens de faire sur les services. Avec l'aide des commissaires des finances de Vaughan, on a entrepris un examen de tous les services municipaux liés à de grands travaux d'investissement afin de préciser la situation des comptes de réserve. Voici la triste récapitulation des résultats :

- Eau et égouts— le tarif ne couvre que l'entretien. On ne constitue aucun fonds en vue du remplacement.
- Routes— aucune réserve, seulement l'entretien annuel, et maintenant les subventions provinciales disparaissent.
- Transports en commun— aucune réserve, et les subventions provinciales disparaissent.
- Bibliothèques— aucune réserve pour les immeubles, le remplacement des livres est prévu dans le budget annuel de fonctionnement.
- Service d'incendies— une réserve pour le matériel roulant, mais aucune pour les immeubles.
- Loisirs et équipements communautaires— aucune réserve, seulement l'entretien annuel.
- Travaux publics— la réserve s'applique uniquement au matériel roulant, pas aux immeubles.
- Administration— aucune réserve pour les immeubles ou les ordinateurs.
- Réserve des parcs— financée par des contributions en argent des promoteurs, mais maintenant utilisée pour d'autres services communautaires.

Le résultat net est qu'il n'y a probablement aucune réserve pour 95 % des dépenses municipales d'infrastructure.

S'il en est de même pour l'infrastructure qui relève des autres paliers de gouvernement, et je crois que c'est le cas, alors un problème de taille commence vraiment à se dessiner. Si j'étais dans le privé (et il faut espérer qu'une bonne partie de tout ceci se dirigera vers le secteur privé) je courrais à un désastre financier qui me ferait congédier par mes actionnaires. Je n'arrive tout simplement pas à comprendre comment nous en sommes venus à cela. Un changement s'impose.

À moins de pouvoir élaborer un plan financier sain et à long terme que le public accepte et comprenne, je crois que nous sommes au bord d'un grave problème. Rien n'est gratuit; les frais d'utilisation et les impôts généraux sont les principaux moyens de financer l'infrastructure. Nous en viendrons à faire le lien entre le besoin des services, le niveau des services, les normes adoptées pour les systèmes techniques, la planification de l'utilisation des sols et la gestion à long terme, de sorte que le public puisse comprendre et participer au processus décisionnel.

L'infrastructure et la compétitivité internationale

J'ai un exemple assez choquant à donner à ce sujet. En Ontario, avec le libre échange, il se produit un grand rajustement, les activités industrielles s'adaptant à de nouveaux marchés. L'infrastructure joue un rôle muet dans le coût de production— qu'il s'agisse du coût des terrains non viabilisés, de la facture d'eau et d'égout ou de celle de l'électricité.

Le maintien d'une posture concurrentielle et la possibilité de rendre nos produits au marché de façon efficiente dépendent directement de l'infrastructure.

On a eu un exemple du coût ou du problème de l'infrastructure ici à London il y a environ deux ans. La ville proposait d'imposer aux nouveaux aménagements industriels des droits d'aménagement, pour l'infrastructure, de l'ordre de 23,50 \$ du pied carré de superficie de plancher. En supposant que cette superficie représente 30 % du terrain, il en aurait coûté plus de 300 000 \$ l'acre aux industries et le coût des terrains viabilisés aurait triplé. Heureusement, le conseil a renoncé à ce projet.

On avait compris que cette augmentation aurait porté un dur coup à la position économique de la ville. Le conseil estimait que le maintien d'une position concurrentielle et la bonne gestion de l'infrastructure allaient de pair, tout comme l'abordabilité des logements et l'infrastructure. C'est pourquoi il a reculé. J'estime que les mêmes principes s'appliquent aux niveaux de service, à la planification de l'utilisation des sols et à la gestion des systèmes dans le cas du développement industriel. Nous venons de parler du logement; l'infrastructure présente des problèmes du même ordre par rapport au volet industriel, commercial et institutionnel de l'économie.

En guise de conclusion

J'ai dit au début que cet atelier arrive à un moment opportun. Les documents que nous étudierons au cours des deux prochains jours constitueront une base solide pour la planification des étapes suivantes. Tous les auteurs estiment que l'infrastructure est une des clés de la mesure du bien-être d'une société et c'est ce qui rend cet atelier si important.

Selon moi, il y a une tâche qui l'emporte sur toutes les autres si nous voulons mieux gérer notre infrastructure. Il faut espérer que l'atelier nous donnera des idées pour la solution de ce problème.

En fin de compte, c'est le public— particuliers ou sociétés— qui devra payer l'infrastructure dont il aura besoin. J'estime quant à moi que nous n'avons pas réussi à intégrer tous les éléments de la planification de l'infrastructure d'une façon que le public puisse comprendre et juger. Lorsque le public exige des services plus nombreux ou de meilleure qualité, est-ce qu'il tient compte de tous les problèmes que comporte la gestion à long terme des actifs matériels et de ce que coûtera ce service en dernière analyse ?

Je crois que les spécialistes que nous sommes n'ont pas réussi à bien faire comprendre ce rapport. Nos services des loisirs nous vendent un niveau donné de service, mais nous ne demandons jamais combien cela coûtera et qui paiera; on ne nous le dit pas non plus. À une échelle beaucoup plus vaste, les coûts des diverses formes d'aménagement urbain, sur la durée de leur vie, n'ont pas non plus été communiqués de telle sorte que le public puisse les saisir correctement et, par la suite, confier un mandat clair à ses élus.

Si nous ne pouvons pas relever le défi de la communication, nous continuerons de construire une infrastructure qui risque de manquer de souplesse et, en dernière analyse, de coûter trop cher pour nos moyens.

Je dirai en terminant que l'infrastructure est un sujet d'une importance extraordinaire pour chacun de nous. En notre qualité de techniciens et d'administrateurs dans ce domaine, nous nous devons d'améliorer le processus global de planification. J'estime qu'il serait extrêmement utile d'entreprendre une ou plusieurs expériences, peut-être avec le concours des organismes représentés ici, afin de démontrer comment préparer un plan à long terme. Cela pourrait être l'aboutissement de l'atelier.

Une occasion magnifique nous est offerte. Il y a beaucoup à faire, à examiner et à

conclure. J'attends beaucoup de ces séances. Merci beaucoup.

**L'INFRASTRUCTURE MUNICIPALE :
COMMENT PEUT-ON RÉALISER
L'EFFICACITÉ ET LA RENTABILITÉ
PAR L'INNOVATION TECHNIQUE**

**PAR TOM FIELD
CH2M HILL ENGINEERING LTD.**

Mon sujet aujourd'hui est L'infrastructure municipale : comment peut-on réaliser l'efficacité et la rentabilité par l'innovation technique ? À titre d'introduction, nous pouvons examiner le développement historique de l'infrastructure qui a suivi l'urbanisation du Canada. À cet égard, nous avons eu de la chance en comparaison des villes européennes. Celles-ci se sont développées avant et pendant la révolution industrielle et elles ont hérité de problèmes encore plus graves que les nôtres. Nous habitons un pays où l'infrastructure est relativement coûteuse parce que nous avons un grand territoire et qu'en tant que propriétaires et citoyens, nous avons probablement un des plus hauts taux de propriété du monde industrialisé.

J'ai signalé dans le document la distinction entre l'infrastructure visible et l'infrastructure invisible. Je considère que l'infrastructure visible est celle que l'on voit, les routes où l'on passe pour aller travailler, les piscines des centres de loisirs où l'on va se baigner, les bibliothèques où l'on emprunte des livres. Les politiciens, et dans une certaine mesure le grand public, accordent plus d'importance à cette infrastructure visible. On s'y intéresse beaucoup plus qu'à ce que j'appelle l'infrastructure invisible, le réseau d'aqueduc et d'égout, les réseaux de drainage, les systèmes de traitement des eaux usées et les systèmes de traitement et de distribution de l'eau.

Quels sont les liens avec l'habitation ? Ce sont les habitations qui déterminent l'emplacement et la taille de la plupart des éléments d'infrastructure. La consommation résidentielle constitue la grande majorité de

la consommation d'eau dans les milieux urbains typiques et la quantité des eaux usées est déterminée surtout par notre consommation d'eau. Les questions de l'habitation et de l'infrastructure, tant celle qui est en place que celle qu'exigera la croissance future, sont inextricablement liées.

J'aimerais aussi parler du concept de niveau de service. C'est un moyen très utile d'expliquer comment l'infrastructure assure des services à certains secteurs des agglomérations urbaines. Pour comprendre, par exemple, le drainage, il nous faut en étudier l'évolution. Au départ, le niveau de service était une question d'hygiène publique. Il nous fallait des drains et des réseaux de drainage pour emporter les eaux usées vers une étendue d'eau, parce que nous avons compris qu'elles peuvent être la source diverses maladies. La protection de la santé publique par l'élimination des eaux usées des logements était donc l'objectif des premiers ingénieurs qui ont planifié les centres urbains. Plus tard, on a compris que l'eau qui s'accumulait pendant les pluies nuisait gravement à la circulation. Elle était aussi cause d'inondations qui pouvaient parfois causer des dégâts et entraîner la perte de vies humaines. On a donc aménagé des égouts pluviaux ou unitaires pour drainer les secteurs urbains et emporter les eaux usées et les eaux de ruissellement vers les eaux réceptrices.

De nos jours, je crois qu'il s'agit d'un autre niveau de service. Il s'agit d'hygiène écologique. En d'autres termes, nous nous inquiétons de la santé des étendues d'eau réceptrices; c'est là un niveau de service plus élevé auquel nous nous intéressons essentiellement en raison de l'augmentation de notre niveau de vie. Il nous faut maintenant prévoir des usines de traitement pour protéger les étendues d'eau réceptrices et l'environnement.

L'infrastructure nous pose aujourd'hui des problèmes parce que le niveau de service

n'est pas le même dans tous les secteurs d'une même ville. Par exemple, dans les vieux quartiers d'Edmonton et de Vancouver, on trouve des égouts unitaires, ce qui n'est pas le même niveau de service de drainage que dans les banlieues qui ont été aménagées en vue de la gestion complète des eaux de ruissellement. C'est là une question de conception qui dépasse le niveau des conduites et des puits d'accès. Nous devons expliquer aux politiciens qu'il nous faut faire face à ce problème. Faut-il augmenter le niveau de service dans les centres-villes ? Faut-il dans certains cas abaisser les normes de conception des réseaux de drainage des eaux de ruissellement dans les quartiers extérieurs ? Ce sont des problèmes auxquels les planificateurs et les ingénieurs doivent faire face.

Il arrive souvent, surtout là où le taux de croissance est très élevé, que pour accélérer l'aménagement, on ne s'occupe pas suffisamment du comportement des réseaux de drainage. Par exemple, à Calgary et à Edmonton dans les années 70, les nouveaux quartiers se déversaient dans les anciens et l'infrastructure ne pouvait absorber cette nouvelle charge. De graves inondations, assorties de problèmes juridiques, ont causé beaucoup de soucis aux administrateurs et aux politiciens.

Ensuite, avec l'augmentation de notre niveau de vie, nous nous attendons constamment à un niveau plus élevé de service. Nous nous attendons que les eaux réceptrices seront protégées, ce qui exige plus d'argent. Il nous faut donc rechercher une innovation, un moyen quelconque d'assurer ce service. Nous n'y parviendrons pas en augmentant le diamètre des conduites. Il faut une démarche efficace et planifiée pour régler ce problème.

J'aimerais maintenant prendre un peu de recul et examiner les problèmes d'ensemble que nous devons régler quotidiennement ainsi que la façon dont nous nous y prenons.

En notre qualité d'ingénieurs, nous avons toujours réglé les problèmes avec des méthodes à la fine pointe de la technologie. Souvent, on nous demande de travailler à quelque chose qui a déjà été approuvé et nous utilisons les méthodes éprouvées. Nous devons repenser notre démarche. Nous aimons bien reprendre les détails standard des travaux du passé et utiliser des méthodes de conception que nous avons déjà employées, parce que c'est rapide. Nous croyons que cela fonctionne, mais souvent nous avons tort. Et nous devons en subir les conséquences. J'ai donné un exemple dans le document. Nous utilisons encore la méthode rationnelle pour concevoir nos réseaux de drainage alors que l'expérience de nombreuses villes dans les années 60 et 70 révèle que ces méthodes analytiques ne marchent pas, surtout dans les grands aménagements. Il faut nous rendre compte que nous avons besoin de méthodes nouvelles et plus compliquées pour réaliser des modèles de conception des infrastructures complexes que nous aménageons aujourd'hui.

Est-ce que nous nous servons de tout ce qui est disponible ? J'ai déjà travaillé dans l'industrie du pétrole et du gaz, et aussi dans celle de l'électricité. Je constate que les membres de l'industrie électrique— et ce fait est peut-être dû à la façon dont ils sont financés— sont constamment à l'affût d'améliorations et recherchent sans cesse des façons d'utiliser dans leurs réseaux les méthodes et les trucs qu'ils ont vus dans d'autres secteurs ou dans d'autres pays.

J'ai donné dans le document de référence des exemples qui me semblent tout à fait courants d'innovation technique. Prenons le cas des lecteurs optiques dans les supermarchés. Cette technologie a modifié profondément le commerce de détail. Le pouvoir est passé des mains des fournisseurs à celles des détaillants. Essentiellement, ils ont adapté la technologie moderne à leurs activités et, ce faisant, sont devenus plus efficaces et compétitifs. C'est toute la société

qui en bénéficie, qui bénéficie d'un environnement plus concurrentiel et de meilleurs prix.

Je constate certaines lacunes dans la façon dont nous appliquons la technologie à la conception de l'infrastructure. Au Canada, il nous faut relever le défi d'améliorer notre infrastructure; d'après son rendement, nous savons qu'elle n'est pas de qualité suffisante. Nous savons que souvent elle arrive à la fin de sa vie utile. Nous ne sommes pas actuellement en mesure de la remplacer parce que, si nous faisons comme les années passées, nous poserions les mêmes systèmes qu'il y a 50 ans. Nous devons rechercher une technologie nouvelle, voir ce qui se fait dans d'autres pays, examiner les résultats des recherches effectuées au Canada et à l'étranger pour appliquer tout cela à ces problèmes.

Dans le document de référence, j'ai parlé de la technologie de transformation des boues en combustible qui a fait l'objet d'essais pilotes et d'un projet de démonstration actuellement en cours à Toronto. C'est le genre d'innovation dont nous avons besoin. Il faut faire approuver ces technologies pour que nous puissions faire état de cas où elles fonctionnent. Un haut niveau de technologie nous sera utile tant au pays qu'à l'échelle internationale.

Quels sont nos besoins en ce qui concerne les questions d'infrastructure ? Nous devons pouvoir améliorer l'infrastructure en place et aménager des équipements neufs. N'oublions pas que, dans des circonstances normales, il s'agit de réseaux dont les parties neuves alimentent et influencent les anciennes, ce qui a des conséquences techniques, juridiques et politiques. Je soutiens aussi que d'ici 20 ans, nous assisterons à une croissance réelle dans les centres urbains du Canada. Nous voyons déjà se dessiner les pressions qui forceront probablement le Canada à accepter un plus grand nombre d'immigrants, ce qui suffira à accroître la pression sur l'infrastructure.

Voici certaines questions que pose selon moi l'ensemble de l'infrastructure canadienne. En premier lieu, il nous faut connaître avec précision ce qui se trouve dans le sol. Nous avons fait preuve d'une certaine négligence lorsqu'il s'agissait d'indiquer et d'entretenir ces équipements. On tend à oublier ce qu'on ne peut pas voir. Les routes, elles, nous mènent au travail, de sorte que le réseau routier bénéficie d'un peu plus d'attention que ce qui est enfoui dans le sol.

Il y a de grandes améliorations dans certaines municipalités, par exemple des inventaires informatisés. Il faut faire connaître ces systèmes et les offrir même aux petites collectivités. Souvent, on ignore l'existence même du problème tant qu'il n'y a pas des inondations, tant que de nouveaux aménagements ne causent pas des difficultés, obligeant à aller voir ce qui se trouve dans le sol.

La seconde question est de savoir quels services l'infrastructure peut offrir. Nous avons des équipements enfouis dans le sol. Ils ont un certain âge. Nous n'avons pas pu dire précisément aux constructeurs et à ceux qui s'intéressent à l'expansion ce que cette infrastructure peut offrir. En général, les collectivités doivent mettre au point des systèmes permettant d'analyser l'effet de divers aménagements— résidentiels, commerciaux ou industriels— sur leur infrastructure, particulièrement les égouts et les aqueducs.

Il y a eu des cas dernièrement où des municipalités ont été poursuivies en justice, et j'en mentionne quelques uns dans le document. Une cause intéressante est celle de Beauport (Québec). Après l'incendie de son établissement, un hôtelier a poursuivi la municipalité parce que les pompiers avaient trouvé la bouche d'incendie défectueuse. L'hôtelier a eu gain de cause. Cette cause nous fait prendre conscience qu'il y a des problèmes à régler en matière d'aménagement, et aussi en matière d'entretien et de fonctionnement. Il nous

faut découvrir exactement les services que peut offrir l'infrastructure actuelle pour informer les promoteurs des aménagements qui sont possibles.

La principale question est probablement de savoir comment nous pouvons améliorer nos réseaux. À l'heure actuelle, nous nous contentons de réagir aux problèmes en utilisant toujours la même technologie. Je ne vais pas énumérer les technologies que j'ai vues en action ailleurs. J'en ai dressé une liste partielle dans le document, mais il nous faut prendre l'habitude de rechercher de nouvelles façons d'améliorer notre infrastructure.

Un des problèmes que nous allons devoir régler d'ici dix ou vingt ans est le traitement des eaux usées. Vous savez pour la plupart que Halifax et Victoria, aux deux extrémités du pays, n'ont pas encore d'usines de traitement. Une est prévue pour Halifax, tandis que Victoria en est aux premiers stades de la planification. Voici donc deux grands centres qui ne traitent pas les eaux usées. En outre, beaucoup des usines construites dans les années 60 et 70 ne répondent plus aux normes environnementales plus rigoureuses d'aujourd'hui. La société réclamera des usines plus perfectionnées et il y aura partout au pays de nouveaux investissements pour le traitement des eaux usées.

Dans le domaine de la purification de l'eau également, la réglementation deviendra plus rigoureuse et des villes qui n'ont pas actuellement de stations de purification, comme Winnipeg et Vancouver, devront faire des investissements importants. Bien sûr, il s'agit de détériorations majeures, de cas où les réseaux d'égouts et les aqueducs sont arrivés à la fin de leur vie utile. Même ceux qui sont de taille suffisante auront besoin d'être remis en état. Comment allons nous faire face aux problèmes environnementaux, aux problèmes d'inondations et de capacité des réseaux d'égouts unitaires des grandes villes ?

On a présenté dernièrement un reportage aux informations télévisées à Vancouver. Pendant un orage, une équipe de télévision filmait le déversoir d'un égout unitaire qui déversait des eaux vannes dans False Creek. Le journaliste a demandé à l'un des ingénieurs supérieurs de la ville de Vancouver d'expliquer le phénomène. Il a répondu : «Oui, nous sommes au courant de cela. À chaque pluie, il y a un déversement dans False Creek.» L'animateur a demandé : «Allez-vous faire quelque chose ? Est-ce que vous avez un programme de réparation ?» C'est alors qu'un des ingénieurs a répondu : «Parfaitement. Dans ce cas-ci, les travaux sont prévus pour l'an 2060.»

Dans le document, je parle de gestion de la demande, particulièrement en ce qui concerne l'eau. Les consommateurs que nous sommes sont essentiellement des gaspilleurs d'eau. Nous jouissons d'importantes ressources en eau, mais je crois que nous ne sommes pas conscients de ce qu'il en coûte pour traiter l'eau et l'amener à nos maisons. On insistera davantage sur la conservation comme moyen de retarder ou de reporter l'aménagement des installations nécessaires pour nous fournir en eau potable.

Voici une diapositive qui présente un système global de gestion qui me semble utile pour l'infrastructure. Le premier bloc est une réponse à la première question, c'est-à-dire savoir ce qui est enfoui dans le sol. Il nous faut un inventaire quelconque donnant l'âge, l'état, l'emplacement et la profondeur de nos équipements. Et pour pouvoir bien évaluer le rendement de ces installations, il nous faut connaître tous les antécédents, les bris, les inondations, etc.

Puis, deuxième question, quelle capacité peut nous offrir l'infrastructure ? Il existe des programmes et des techniques—logiciels et matériel— qui peuvent nous donner cette information, mais beaucoup de municipalités l'ignorent. Et souvent, même si certains moyens ne sont pas très coûteux, la

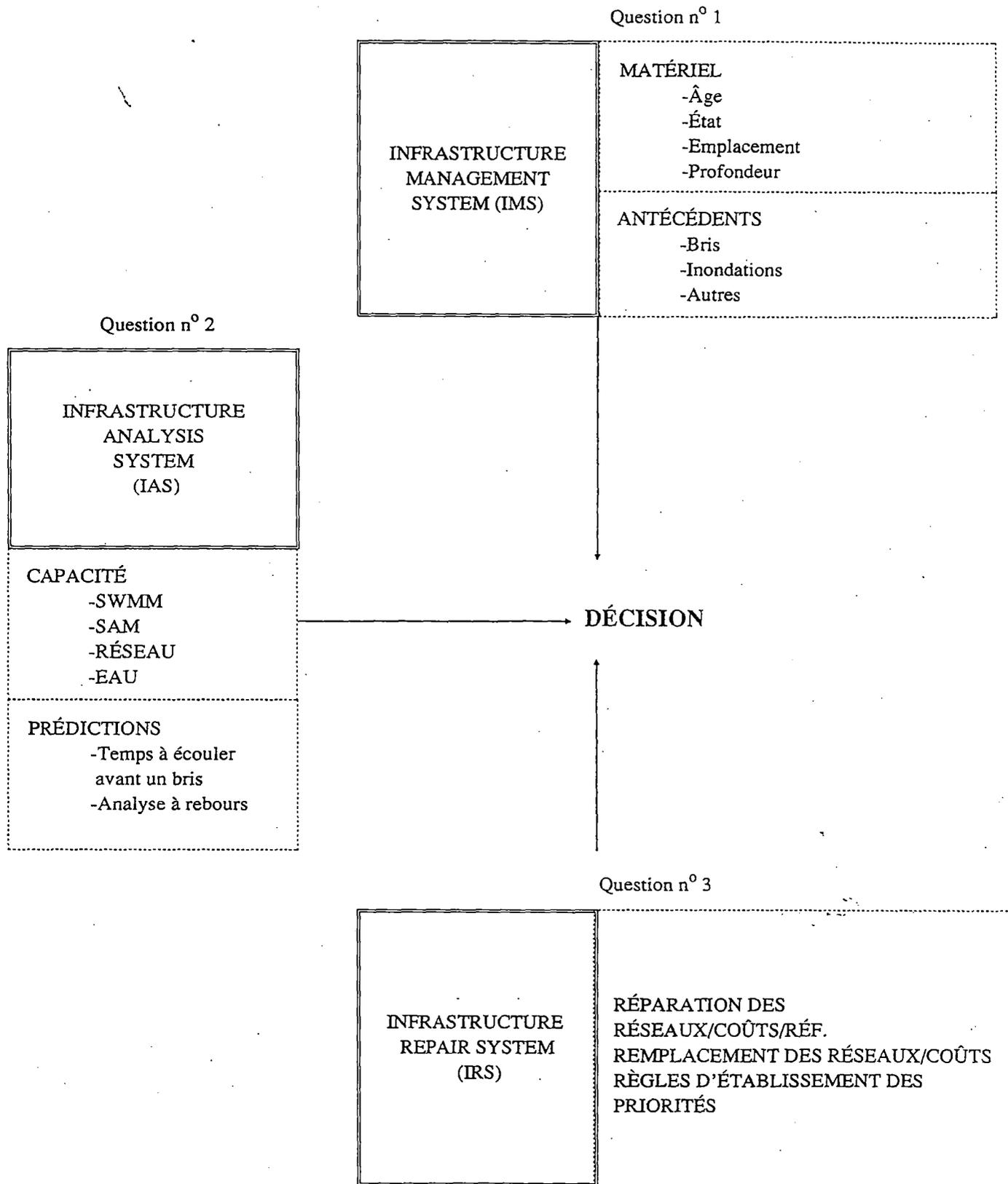


FIGURE 1: GESTION GLOBALE DE L'INFRASTRUCTURE (GGI)
 (IMS + IAS + IRS = GGI)

municipalité n'a tout simplement pas les moyens de se les procurer.

Troisième question, comment réparer et améliorer l'infrastructure— autre module de taille.

Je tiens à souligner qu'il nous faut relever le défi de nous occuper d'une infrastructure dont les budgets de fonctionnement et d'entretien ont été insuffisants. Il n'existe aucune réserve de remplacement, l'infrastructure arrive à la fin de sa vie utile et nous devons nous en occuper, nous occuper aussi de la nouvelle infrastructure nécessaire en raison de la croissance démographique, et il y aura des pressions constantes sur le niveau de vie, pour l'amélioration des normes et des niveaux de service.

En terminant, je voudrais aussi souligner l'attitude fondamentale qu'il nous faut adopter. En ma qualité d'ingénieur, je me suis occupé des petits détails de conception de l'infrastructure et j'ai rarement eu l'occasion de prendre assez de recul pour examiner l'ensemble, comme il faut le faire pour résoudre un problème comme celui-ci. J'en donnerai deux exemples. Pour le premier, remontons dans le temps au début des années 70; je travaillais en Allemagne dans l'industrie de l'électricité. La grande société allemande pour qui je travaillais construisait des centrales nucléaires, utilisant sous licence la technologie américaine de General Electric et Westinghouse qui construisaient alors des centrales nucléaires en Amérique du Nord.

Dans cette entreprise allemande, il y avait un souci constant d'amélioration. En Amérique du Nord, les ingénieurs-conseils et les ingénieurs en général aiment bien recommencer ce qu'ils ont déjà fait. Nous aimons prendre des détails standard— et c'est encore pire maintenant avec l'informatique— qui reviennent toujours, contrat après contrat. En Allemagne, à l'époque, il y avait une résistance étonnante

à cette façon de procéder. Si la centrale qu'ils construisaient était identique à la précédente, ces ingénieurs y voyaient presque un échec. Ils amélioreraient constamment la construction et la conception. Ils scrutaient chaque élément en vue de l'améliorer. Rien d'étonnant à ce que cinq ans plus tard ils aient pu faire concurrence aux Américains dans le marché mondial et gagner contre eux des contrats pour la fourniture de centrales nucléaires à d'autres pays. C'est cet état d'esprit qu'il nous faut adopter.

Le second exemple est contemporain. À Vancouver à l'heure actuelle, il y a une forte interaction avec les pays du Pacifique et beaucoup d'investissements orientaux en Colombie-Britannique. Ma société travaille avec une entreprise japonaise qui aménage un important secteur de résidence et de villégiature au nord de Vancouver. L'aménagement comprend un golf, une marina et des résidences. C'est une bouffée d'air frais que de travailler avec cette société japonaise. Tout comme les Allemands, les Japonais remettent toujours en question ce que nous faisons. Nous avons tendance à utiliser les méthodes standard, et chaque fois ils nous demandent pourquoi. Ils nous citent des cas où ils ont employé des méthodes nouvelles; ils cherchent constamment à s'améliorer.

C'est cela que je voudrais souligner en terminant. Cet état d'esprit nous est nécessaire pour assurer la rentabilité et la compétitivité de l'infrastructure.

PANEL

BRUCE JANK
ROCKLIFFE RESEARCH
MANAGEMENT
CENTRE TECHNIQUE DES EAUX
USÉES

Les deux dernières remarques de Tom Field sur l'innovation m'amènent à mon exposé. Je reconnais que l'infrastructure est source de nombreux problèmes. Par ailleurs, à titre provisoire, il existe beaucoup de techniques novatrices qui peuvent nous permettre d'utiliser à pleine capacité l'infrastructure en place. Cela s'applique non seulement aux réseaux de drainage et de distribution, mais aussi aux usines de traitement de l'eau et des eaux usées.

Le Centre technique des eaux usées a surtout mis au point des programmes pour le traitement des eaux usées. Cependant, nous commençons à nous intéresser davantage au traitement de l'eau et nous pouvons aussi assurer un certain soutien technique pour les problèmes liés aux réseaux de collecte des eaux usées. J'aimerais passer brièvement en revue six domaines où nous savons qu'il est possible de réaliser d'importants progrès par des techniques novatrices de gestion des usines. Dans la plupart des cas, ces techniques correspondent à la mise en place d'instruments, au contrôle informatique ou à d'autres méthodes d'automatisation.

Je parlerai d'abord de ce que nous avons fait dans le domaine de la planification de la dépollution. La province d'Ontario a mis au point un programme très intéressant pour déceler le besoin d'expansion du réseau de collecte ou des usines de traitement. Il s'agit des plans de dépollution. En collaboration avec CH2M Hill, nous avons mis au point un programme informatique intégré de planification de la dépollution (appelé Pollution Control Planning Advisor—PCPA) pour aider les ingénieurs et les fonctionnaires municipaux à planifier et à

concevoir des systèmes de dépollution aquatique.

D'ordinaire, le plan de dépollution indique l'effet de l'expansion d'un secteur résidentiel, de l'expansion industrielle et des problèmes des eaux de ruissellement sur le réseau de collecte et l'usine de traitement. Le plus souvent, ce sont des ingénieurs-conseils qui font ce travail avec un apport insuffisant des municipalités. Nous avons constitué un système expert qui permet à la municipalité et à son ingénieur de jouer un rôle beaucoup plus important, un rôle proactif dans l'application du plan de dépollution.

On retiendra les services d'ingénieurs-conseils pour recueillir les données. Cependant, la prise de décisions sera assurée par l'ingénieur municipal à l'aide du système expert. En outre, toute la documentation sera conservée dans le système, dans la municipalité. L'ingénieur municipal pourra mettre à jour la base de données et le plan de dépollution chaque année au lieu d'attendre le moment de songer à la prochaine expansion, peut-être cinq ans plus tard.

La seconde technique est une méthode de vérification fonctionnelle appelée Enhanced Process Audit (EPA). Il s'agit d'une technique de contrôle en temps réel sur microordinateur, outil puissant permettant de déceler et de corriger les défauts de conception et de fonctionnement des usines de traitement. Nous avons découvert, après application d'un programme informatique, que presque toutes les usines que nous avons étudiées présentent d'importantes lacunes de conception. L'EPA est essentiellement l'équivalent d'un essai sous contrainte ou d'un système de collecte de données en direct sous diverses charges. Ceci permet de prendre des décisions éclairées quant à la durée utile de l'usine et à sa capacité réelle, encore une fois eu égard à l'expansion des quartiers résidentiels, à l'expansion industrielle et aux problèmes

d'eau de ruissellement.

Il y a des rapports très étroits entre le PCPA et l'EPA. Cependant, la vérification fonctionnelle porte strictement sur les débits liquides de l'usine de traitement des eaux usées. Nous avons examiné 15 des secteurs visés par le plan d'assainissement des Grands Lacs et conclu que si on utilise la vérification fonctionnelle pour l'amélioration des systèmes, on pourrait, d'après une estimation prudente, épargner environ 130 millions de dollars sur une dépense prévue de 770 millions. Dans la plupart des cas, la vérification fonctionnelle permet de prolonger la durée utile de l'usine sans ajouter tout de suite du béton et de l'acier.

Notre technique consiste à resserrer les facteurs de sécurité dans la conception de l'usine. Et nous l'avons fait pour des usines neuves. Nous avons utilisé les mêmes principes pour la conception de l'usine de traitement des eaux usées de Banff et nous avons pu réduire les coûts d'immobilisations de l'usine d'environ 30 %.

La troisième technique concerne l'instrumentation et les contrôles. Il s'agit du contrôle informatisé des usines de traitement des eaux usées, utilisant le savoir-faire à la fois pour la conception et pour l'exploitation. Cela exige des compétences bien différentes de celles que nous utilisons autrefois.

Tom a parlé de la méthode allemande, qui consiste essentiellement à optimiser la conception. Cette démarche doit se poursuivre dans les domaines de l'instrumentation, des contrôles et de l'automatisation. Il faut constamment améliorer les modules de contrôle. Si nous adoptons cette idéologie, il faudra un important programme de recyclage pour assurer la base de compétences nécessaire au fonctionnement des usines. Il en résultera d'importantes économies à long terme, mais il faut évidemment assurer le suivi et l'optimisation.

Viennent ensuite la modélisation dynamique et les systèmes experts. La démarche européenne consiste d'ordinaire à utiliser un processus dynamique pour élaborer les principes de conception. Notre démarche est différente en Amérique du Nord et nos conceptions se fondent presque exclusivement sur une méthode statique. Pour remédier à cette lacune, nous avons travaillé de concert avec l'Université McMaster à mettre au point un simulateur tout usage.

Il s'agit d'un programme informatique de pointe pour la modélisation dynamique et la simulation de grandes usines de traitement des eaux usées. Le modèle simule l'usine depuis l'entrée jusqu'à la sortie. Il existe de nombreux modèles peu coûteux du processus des boues activées, mais il faut étudier l'ensemble du système pour contrôler l'ensemble de l'usine. L'usine de traitement des eaux usées de Hamilton comporte 126 opérations différentes et chacune est modélisée. Cette démarche exige un ordinateur très puissant.

Le simulateur permet de couvrir les opérations et la formation. Nous tentons maintenant d'intégrer le simulateur et les boucles de contrôle. Il sera ensuite possible de sortir l'opérateur de la boucle de contrôle et de lui permettre d'observer l'ordinateur qui fera fonctionner l'usine. Une fois que j'aurai sorti l'opérateur de la boucle de contrôle, j'aurai l'information qui pourra servir à optimiser la conception de l'usine. Je pourrai ensuite revenir au scénario de Banff et m'en servir comme conception optimisée. Comme je l'ai dit, notre base de données porte à croire qu'il y aurait des économies importantes au titre des dépenses d'immobilisations.

Les deux derniers sujets que je traiterai sont la gestion des eaux de ruissellement et la mesure des produits toxiques. La gestion des eaux de ruissellement a des répercussions très importantes sur le réseau de collecte. Je donnerai l'exemple de Hamilton. Trois

options sont possible. On peut séparer les réseaux d'égouts; cette option est nettement la plus coûteuse. On peut faire comme les Allemands, aménager quelque 10 000 bassins d'accumulation. Ils recueillent toutes les eaux de ruissellement, puis ils agrandissent leurs usines de traitement des eaux usées et y font passer les eaux de ruissellement. C'est le chiffre qui a été calculé dans le plan de dépollution de la ville de Hamilton. On estime le coût à 245 millions de dollars, 110 millions pour les bassins d'accumulation et 135 millions pour la capacité supplémentaire de l'usine pour traiter les eaux accumulées après la pluie.

La troisième méthode est le contrôle informatique en temps réel. Il s'agit d'utiliser un nombre restreint de bassins d'accumulation et d'installer des dispositifs de contrôle des débit dans l'usine. Une fois atteint un certain pourcentage du débit par temps sec, on détourne les eaux sur des installations de traitement à débit élevé assurant un traitement suffisant pour des eaux moyennement contaminées. En théorie, le système devrait être relié à un radar capable de mesurer d'avance l'intensité de la pluie pour le réseau de collecte. On peut ainsi préparer les dispositifs de contrôle du réseau de collecte, préparer les bassins d'accumulation et se préparer à détourner le réseau de collecte sur l'installation de traitement à haut débit qui devrait entrer en jeu dès que serait atteint, par exemple, deux fois et demie le débit par temps sec.

L'autre grand facteur comprend des stratégies de contrôle comme l'alimentation étagée de l'usine de traitement. On allait fermer l'usine de Dundas dans le secteur du port de Hamilton parce qu'il y avait trop de détournements d'eaux de ruissellement. Un programme d'alimentation étagée ayant été appliqué en janvier 1990, il n'y a pas eu de détournements depuis ce temps. L'ensemble intégré, soit un contrôle informatique en temps réel avec une certaine modélisation, devrait donner un système de contrôle capable de réduire au minimum l'effet des

flux et le nombre de bassins d'accumulation, d'où une réduction des coûts. Je suppose que l'économie serait de l'ordre d'environ 20 % sur le coût projeté de 245 millions de dollars pour l'usine de Hamilton. La ville de Seattle est un des chefs de file pour la mise en place d'une stratégie de ce type. Il faut évidemment une démonstration en grandeur réelle pour faciliter la vente de cette technologie.

Le dernier sujet que je voulais aborder est la mesure des produits toxiques. La Stratégie municipale et industrielle de dépollution de l'Ontario comprend une importante composante de produits toxiques. La gestion des produits chimiques toxiques présente un défi nouveau pour ceux qui s'occupent de protection environnementale, tant sur le plan de la conception que sur celui des opérations. Le ministère de l'Environnement de l'Ontario a financé des programmes poussés en vue d'étudier le sort de ces produits dans les usines de traitement, les techniques qu'il faut utiliser pour optimiser la conception des usines afin d'assurer qu'il soit effectivement possible de maximiser l'élimination de ces produits et aussi de repérer les effluents qui doivent être traités à la source, avant l'arrivée à l'usine de traitement.

J'estimerai en gros— et c'est là uniquement une opinion personnelle— qu'il nous faudra traiter environ 10 % des effluents industriels à la source en raison de la présence de produits chimiques toxiques dans les décharges. Les composés présents dans les autres effluents peuvent être convenablement traités dans une usine centralisée. Dans l'ensemble, le coût pour les industries et la municipalité serait si élevé qu'il est souhaitable de traiter le plus d'effluents possible dans l'usine centrale. Les techniques de modélisation et de mesure nécessaires pour fournir cette information ont été mises au point et sont maintenant en cours d'application dans certains programmes de développement.

GEORGE MIERZYNSKI
MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT
DE L'ONTARIO

Lorsqu'on m'a invité, j'ai déclaré que j'essaierais de me faire l'avocat du diable au cours de cette séance. Pourquoi avons-nous un problème d'infrastructure ? La première chose à nous demander, c'est où va l'argent. Nous payons bien sûr des impôts au gouvernement fédéral, au gouvernement provincial et au gouvernement municipal et je crois qu'une des choses qu'il nous faut comprendre— ou peut-être évaluer— c'est ce qui nous en donne le plus pour notre argent. J'ai l'impression que l'infrastructure relève des municipalités. Elle ne relève pas du gouvernement fédéral. Autrefois, celui-ci donnait de l'argent pour l'infrastructure, mais il ne le fait plus. On nous dit aussi que la province réduit son aide, de sorte que le fardeau reviendra aux municipalités.

Pourquoi n'y a-t-il pas d'argent ? Et bien, où va le gros de notre argent ? Il va au secteur des programmes, pas au sens étroit de l'infrastructure, mais au sens large. Environ le tiers de l'argent va à l'éducation et une somme équivalente— de l'ordre d'environ 34 %— est destinée à la santé. Il y en a très peu pour l'infrastructure. Le reste va aux services sociaux. Ce côté-là de l'équation connaît une croissance rapide. Il n'y a qu'une seule source de recettes. Et c'est pour cela qu'il n'y a pas d'argent pour l'infrastructure. Les sommes disponibles diminuent en raison de la conjoncture économique et l'équilibre des dépenses s'est modifié à la longue. Si nous voulons maintenir ces programmes, il va nous falloir trouver de l'argent neuf pour des choses dont nous avons toujours cru qu'elles ne manqueraient jamais d'argent, comme les routes, les égouts, les conduites d'eau, les ponts et tout cela.

On parle de faire payer l'utilisateur. Je ne suis pas contre ce principe. Mais pour moi, cela signifie une autre taxe. On paie une taxe donnée pour un but donné; cette

interprétation n'est peut-être pas juste en théorie, mais c'est effectivement ce qui se passe. Ainsi, on trouve dans le budget de l'Ontario des déclarations portant qu'on songe à constituer trois nouvelles sociétés d'État. La première est la Société foncière, qui existe déjà; la seconde est la société des eaux, dont on parle depuis deux ans, mais qui n'est pas encore une réalité; la troisième est la société des transports, ce qui pourrait signifier un péage à tous les cinq milles sur les routes de la série 400 en Ontario.

Il est question du dossier des normes d'aqueducs et d'égouts. Lorsque nous parlons du niveau de service à prévoir, j'estime qu'en plus des questions techniques, il faut en poser une autre. Est-ce que chacun doit bénéficier du même niveau de service, quel que soit l'endroit et l'environnement où il choisit de vivre ? Je serais porté à répondre non, mais j'estime que c'est à chacun de répondre à cette question.

Question suivante. Quel niveau de service peut être environnementalement acceptable en fonction de circonstances données, par exemple l'emplacement ? La société tient-elle à ce que j'aie le même niveau de service si j'habite à Toronto qu'à mon chalet de Barry's Bay où sur mon terrain de brousse en marge de Red Lake ?

La question suivante est celle de la meilleure technologie disponible. C'est formidable de pouvoir mettre au point de nouvelles technologies, pour ne nombrer que quelques raisons : l'exportation, les facteurs économiques, la recherche. Mais faut-il pour autant s'en servir dans tous les cas ? Si la qualité de notre eau est déjà acceptable, faut-il à tout prix rechercher la meilleure technologie disponible ? Je crois qu'il faut nous demander si le jeu en vaut la chandelle.

Voici un domaine dont nous ne parlerons pas beaucoup, la gestion des déchets. Nous avons parlé de la réglementation ontarienne. N'oubliez pas que je parle en tant que

paneliste, d'avocat du diable, et non à titre de représentant du ministère de l'Environnement, particulièrement dans ce domaine. J'ai l'impression qu'à l'heure actuelle nous retirons environ 500 millions de dollars pour la gestion des déchets et que cette somme n'est pas réinvestie utilement en Ontario.

Un exemple typique : nous avons tous vu que les déchets de la région métropolitaine de Toronto sont expédiés dans l'État de New York et ailleurs, parce que les droits sont moins élevés. C'est de l'exportation à l'envers. Ce n'est pas la sorte d'exportation que nous désirons. Il n'y a aucun gain pour l'économie ontarienne. En outre, nous n'avons pas d'installations de traitement des déchets bio-médicaux en Ontario. Les incinérateurs des hôpitaux seront bientôt tous fermés parce qu'ils ne peuvent être rendus conformes aux normes environnementales à un coût raisonnable. Qu'allons-nous faire des déchets biologiques, ceux des laboratoires et des hôpitaux ? Un lit d'hôpital en Ontario génère chaque jour quatre livres de déchets bio-médicaux.

Passons à la structure urbaine et à l'infrastructure qu'elle requiert. J'estime qu'il y a plusieurs principes sur lesquels nous pouvons nous mettre tous d'accord. Nous pouvons tous convenir, pour des raisons diverses, qu'il faut éviter l'étalement urbain. C'est un modèle inefficace, environnementalement inacceptable, et je passe sous silence beaucoup d'autres adjectifs péjoratifs. Un des principes est donc d'éviter l'étalement urbain. L'autre principe évident est de préserver de façon durable les environnements délicats que nous sommes en mesure de protéger : les boisés, les ravins, les terres humides, etc.

Le principe suivant serait qu'il faut utiliser au maximum l'infrastructure en place. Nous devrions naturellement pratiquer la conservation de l'eau et de l'énergie. Tous les conférenciers en ont parlé. Les économies d'échelle aussi vont de soi. Cela

vaut pour les formes urbaines dont je reparlerai tout à l'heure. En ce qui concerne plus précisément les aqueducs et les égouts, ni l'Ontario ni ses municipalités n'ont pratiqué une véritable comptabilité du prix de revient, mais on y viendra sûrement; nous devons nous en occuper.

J'ai parlé de faire payer l'utilisateur, mais non le bénéficiaire. Il y a beaucoup de confusion dans les esprits à cet égard. Le bénéficiaire, c'est n'importe qui—gouvernement fédéral, gouvernement provincial, gouvernement municipal, promoteur— qui faut aménager quelque chose de neuf et en tirer des recettes. Selon le principe du bénéficiaire payeur, tous les intervenants qui désirent aménager quelque chose devraient y investir de l'argent. Après la construction, on peut appliquer le principe de l'utilisateur payeur. On paie pour ce qu'on a.

Quelles sont selon moi les solutions qu'il faudrait étudier et peut-être appliquer ? J'ai déjà parlé de la forme et de la structure urbaines. Je suis certain que vous connaissez pour la plupart le rapport GTA-20-21 qui vient d'être terminé sur le grand Toronto. En ma qualité de président de la composante d'eau et d'égout, je possède des renseignements un peu plus détaillés.

Au chapitre de la conservation de l'eau, il nous faut évidemment des systèmes plus serrés et mieux conçus. Il nous faut des compteurs, et il faut que le tarif augmente avec la consommation, et non le contraire. Il faut payer pour ce qu'on utilise, et si on en utilise plus, il faut payer plus, pas moins. Cela ne signifie pas qu'il nous faut réduire notre consommation d'eau en comparaison des autres pays. Je m'oppose à ce qu'on dise que les Canadiens et les Ontariens gaspillent l'eau. Il faut nous fixer un objectif raisonnable de consommation pour éviter le gaspillage sur le plan de l'énergie et du traitement. Mais il ne faut pas pour autant nous comparer aux autres pays et adopter les mêmes cibles, parce que la ressource est

abondante. À la condition de ne pas en abuser, nous avons le droit de nous en servir. Notre société doit tirer parti de ses ressources, pourvu qu'elles soient durables. Et l'eau est une ressource durable, puisque nous remettons en place ce que nous utilisons. Mais il faut qu'elle soit propre.

Le rapport GTA-20-21 dégage d'autres solutions. Nous devons mettre en commun nos ressources, nos équipements, nos usines de traitement et de purification de façon plus raisonnable, sans tenir compte des frontières municipales. Il est parfaitement insensé de trouver deux usines de traitement l'une en face de l'autre pour la simple raison qu'elles appartiennent à deux municipalités différentes. Dans ce cas, il ne devrait y avoir qu'une seule usine, partagée par les deux municipalités qui occupent le même bassin de drainage. C'est possible, mais il faut une volonté politique.

Le partage des équipements peut être temporaire plutôt que perpétuel. Par exemple, si nous construisons une conduite d'eau de très grande capacité entre notre réseau de South Peel et Brampton, et si cette conduite est prévue pour les 40 prochaines années, une partie de sa capacité sera inutilisée pour les 20 prochaines années. Pourquoi ne pas la donner à Halton qui n'a pas de conduites principales dans le secteur de Georgetown ? C'est tout à fait possible. Il nous faut partager ces équipements, non seulement dans le temps, mais aussi entre les zones de pression, de façon à éviter le double emploi plus tard.

Il nous faut certes résoudre nos problèmes de structure urbaine et de viabilisation au moyen de ce qu'on appelle maintenant la densification nodale. La viabilisation est nettement plus facile et moins coûteuse.

Pour finir, parlons un peu de remise en état. S'il n'y a pas d'argent pour la remise en état, si notre infrastructure se détériore, c'est en raison de la façon dont elle a été financée. Un des problèmes est l'absence de comptes

de réserve. Depuis le début des années 60, les équipements provinciaux sont construits sans compte de réserve, par politique, parce qu'on croyait qu'on ne manquerait jamais d'argent.

La remise en état est un domaine qui pourrait bénéficier d'approches nouvelles et d'une technologie neuve. Nous avons commencé à mettre au point en Ontario des systèmes de gestion pour répertorier les réseaux d'infrastructure et leur état. Ces systèmes sont déjà disponibles. Il faut s'en servir non seulement pour faire l'inventaire, mais aussi pour la gestion, pour savoir quoi faire, dans quel ordre, à quel moment et à quel coût.

Enfin, il nous faut réfléchir très sérieusement à l'emploi d'une technologie sans tranchées pour la remise en état des réseaux, pour des raisons environnementales aussi bien qu'économiques. Et il faut recourir aux bons critères pour bien faire comprendre à nos dirigeants politiques le coût véritable de ce genre de travaux.

LAVERNE PALMER
INSTITUT DE RECHERCHE EN
CONSTRUCTION

M. Janes a dit qu'on reconnaît généralement que nous avons un problème, et je suis d'accord avec cela. Tom a dit qu'il nous faut des solutions novatrices à ce problème. Puis Bruce nous a donné des exemples de solutions appliquées dans un domaine donné. Ensuite George a déclaré qu'il existe certes des solutions, et qu'il faut les étudier et s'assurer qu'elles constituent la meilleure façon d'utiliser notre argent. Voici l'essentiel de ce que moi je vais vous dire : il existe des innovations dont on ne se sert pas; il en existe d'autres dont on se sert à tort; d'autres sont en cours d'élaboration et nous devons découvrir s'il convient de nous en servir.

La mise au point et l'utilisation des technologies nouvelles sont assujetties à certaines restrictions. Une technologie nouvelle exige des personnes formées à son utilisation. Il faut une façon de l'évaluer. Il faut les connaissances nécessaires pour l'évaluer, et celles-ci doivent reposer sur la recherche. Enfin, il faut une raison d'utiliser cette technologie. Sa simple existence ne garantit pas qu'elle servira à quelque chose.

Le nombre des nouveaux diplômés en génie civil est relativement restreint chaque année au Canada. Selon la valeur de l'investissement dans l'infrastructure, il faudra de 500 à 1 500 diplômés. Il est évident qu'une pénurie est possible. Je ne veux pas en discuter. Il reste que nous allons certainement avoir besoins de ces gens, et qu'ils devront avoir une formation adaptée à leur travail dans le domaine de l'infrastructure. La plupart des ingénieurs civils ici présents ont été formés à construire des choses. La plupart des sommes consacrées à l'infrastructure de nos jours servent non pas à construire, mais à rénover et à réparer les équipements. En certains endroits, la proportion du budget consacrée à la rénovation atteint 80 %. Et pourtant,

nous sommes formés pour la construction et non pour la réparation.

On décerne 400 doctorats par année au Canada. Ce sont ces diplômés qui nous donneront les connaissances nécessaires pour évaluer ou mettre au point la nouvelle technologie. Au moins la moitié d'entre eux rentreront dans leur pays ou ne travailleront pas dans leur domaine au Canada. Il en reste environ 200. Combien d'entre eux travailleront dans les domaines où nous avons besoin d'aide ? Je vous laisse réfléchir à cette question.

Essentiellement, si nous n'avons pas un personnel formé, nous n'aurons pas d'innovations technologiques et il sera très difficile, sinon impossible, de les importer. Bruce a parlé d'un nouveau programme, d'un nouveau logiciel. Il nous faudra former des gens à l'utiliser et ensuite, à long terme, il sera utile. Il faut encourager les universités à s'intéresser davantage à la réparation et à l'étude des problèmes actuels. C'est avec plaisir que j'ai appris dernièrement qu'un nouveau membre du personnel s'intéresse précisément à cela, ici à Western. C'est un oiseau rare qui étudie ce qui se fait au Canada en matière de recherche sur les services enfouis.

Une des réponses à la question de George est le calcul du prix de revient en fonction du cycle de vie. Il faut savoir combien chaque élément coûte vraiment sur toute sa durée de vie.

Il arrive souvent que nous négligeons l'utilisation; d'ailleurs, c'est assez commode de le faire. Par exemple, Steve a dit que si les équipements sont de mauvaise qualité, la société est faible, alors que de bons équipements facilitent l'investissement. Si London se développe sur le plan industriel, mais manque d'eau pour desservir les industries, cela ne marchera pas. S'il est impossible de traiter la pollution produite, le développement ne peut aller de l'avant. L'utilisation est donc un élément très

important. Lorsqu'on installe un nouveau service, il faut savoir non seulement combien il en coûtera pour le réparer, mais aussi quels en sont globalement les avantages et désavantages sur toute sa durée.

L'histoire est muette sur le rendement des nouveaux matériaux— nous ne savons pas combien de temps ils dureront. Nous le savons dans le cas des anciens matériaux. Nous connaissons une forme quelconque de béton depuis l'époque des Romains. Mais voici quelqu'un qui se présente dans votre bureau ou dans celui de l'ingénieur municipal en disant : «J'ai trouvé un matériau extraordinaire. Servons-nous en. Il va durer 50 ans.» Qu'est-ce que vous en savez ? Moi je n'en sais rien. Nous n'avons pas la possibilité au Canada— ni nulle part ailleurs— de prendre un nouveau produit et de le soumettre à toute une vie d'utilisation dans les conditions auxquelles doivent résister nos équipements. Nous avons besoin de laboratoires de ce genre— mais c'est plus facile à dire qu'à faire. De toute façon, il faudrait étudier soigneusement les avantages que procureraient de telles installations.

J'ai parlé de recherche; il s'en fait très peu. Il y a un nouveau membre du personnel ici à l'Université Western Ontario. Combien d'autres en connaissez-vous au Canada qui travaillent sur les services enfouis ? J'ai trop des doigts d'une seule main pour compter ceux qui travaillent sur les aspects techniques des services enfouis. Ils sont extrêmement rares.

J'ai étudié la question des chaussées. Si vous vous reportez aux chiffres de la ville de Vaughan, près de 50 % des quelque 7 000 \$ qui vont à la région et à la municipalité sont consacrés aux chaussées. Cela vaut aussi pour les chiffres généraux. Si vous entendez dire qu'il faut 8 milliards de dollars pour le transport routier, 4 milliards sont destinés au pavé, aux chaussées et une grosse part de cette somme est consacrée à l'entretien. Pourtant, au Canada, il n'y a de recherche dans ce domaine que dans deux universités.

En comptant la petite part des industries et la grosse part des gouvernements provinciaux, on consacre à la recherche moins d'un dixième d'un pourcent des sommes dépensées. Ceux d'entre vous qui viennent de l'industrie savent qu'il ne suffit pas de dépenser un dixième d'un pourcent pour résoudre un problème.

La simple existence de la technologie ne signifie nullement qu'elle sera utilisée. C'est un risque. Dans le domaine du génie, qui prend le risque ? C'est d'ordinaire l'entrepreneur, et il n'a pas les moyens de courir ce risque. Il faut l'appât d'un gain considérable pour l'amener à le faire. Il n'y a pas beaucoup d'incitatifs pour les experts-conseils. Ceux d'entre vous qui le sont savent bien qu'il vaut mieux ne pas courir un risque, par crainte de la responsabilité civile. En fait, celui qui a bien étudié toutes les conséquences possibles n'a plus aucun désir d'innover.

Que pouvons-nous faire à cet égard ? Le risque qu'une partie ne peut assumer seule doit être partagé. Imaginons par exemple que vous avez trouvé une nouvelle façon de réparer les ponts. Quatre ou cinq sociétés, des fournisseurs, pourraient en bénéficier. Ceux qui vont appliquer cette technologie ou les entrepreneurs en construction vont aussi en bénéficier, sans parler du propriétaire de l'ouvrage et, en dernière analyse, de nous tous, les contribuables. Nous devrions tous partager le risque, et chacun de ceux qui partageront le coût travaillera très fort pour assurer la réussite. Ensuite, il ne faudrait jamais entreprendre un projet de démonstration sans être bien conscient de la possibilité d'échec. Dans certains cas, l'absence d'échec signifie tout simplement qu'on n'a rien appris de nouveau.

J'ai aussi constaté que lorsqu'il s'agit de savoir qui va effectivement faire le travail, on se heurte toujours au morcellement des compétences selon des divisions politiques, démographiques ou autres. Ce double

emploi est manifestement source de gaspillage. Un certain chevauchement est inévitable, mais pas le gaspillage. Il nous faut travailler de concert.

Un exemple concret est la détérioration des trottoirs dans l'Ouest canadien et, dans une mesure moindre, dans l'Est. La question des trottoirs ne vous semble peut-être pas brûlante d'actualité, mais j'ai posé la question suivante dans plusieurs villes : «À quoi consacrez vous des sommes importantes qui vous semblent ou bien politiquement embarrassantes ou bien injustifiées ?» Plusieurs des villes de l'Ouest ont parlé du fissurage des trottoirs. Ces villes pourraient travailler de concert, contribuer chacune une certaine somme au projet de recherche. Elles y sont toutes intéressées. Nous utiliserons des matériaux fournis par quelques entreprises. Elles paieront une partie du coût de cette recherche et il y aura aussi un apport des deniers publics.

PÉRIODE DE DISCUSSION

John Kenward de l'Association canadienne des constructeurs d'habitations demande s'il existe une méthode susceptible de simplifier le problème sans le rendre simpliste, c'est-à-dire le point de départ d'une solution.

Un membre du panel répond que le problème est si complexe qu'il n'existe pas de solution rapide et facile. Selon lui, la tâche de l'atelier est d'élaborer un point de vue commun qui puisse être communiqué au public et aux politiciens.

Laverne Palmer répond qu'une façon de répondre à cette question est de voir quelles ressources nous sont disponibles. «Aucune ville ou municipalité n'a les moyens d'investir dans la recherche nécessaire pour résoudre un problème donné. Pour reprendre l'exemple des trottoirs, si on annonce à Calgary qu'il faudra une somme X pour résoudre le problème, cette ville n'en a pas les moyens. Mais je pourrais demander aux villes de Calgary, Edmonton, Regina et Saskatoon si elles sont prêtes à partager les coûts de la recherche d'une solution. Je pourrais demander aux fournisseurs des matériaux nécessaire à ce programme de recherche s'ils sont prêts à les fournir à un coût symbolique ou nul, et à fournir gratuitement les conseils de leur personnel. C'est cela que j'entends par le partage. Individuellement, les villes et municipalités n'ont pas les ressources nécessaires pour s'attaquer aux problèmes de l'heure, mais tous ensemble, nous pouvons y arriver.»

Laverne Palmer ajoute que le Conseil national de recherches du Canada, et particulièrement l'Institut de recherche en construction, utilise le financement groupé. La corrosion dans les garages de stationnement en est un autre exemple. «Ceux d'entre vous qui travaillent pour les municipalités régionales savent bien que, globalement, il s'agit d'un problème de plusieurs milliards de dollars. Certains de

mes collègues, de concert avec de grandes sociétés immobilières, ont constitué un consortium pour travailler à le résoudre. La mise en commun des ressources a permis d'effectuer des recherches qui n'auraient pas pu se faire autrement. Et bien sûr, nous aussi, c'est-à-dire le gouvernement fédéral, avons contribué des fonds.»

Tom Field signale qu'on commence à prendre conscience du cycle de l'eau, pas seulement l'utilisation et la distribution, mais aussi le cycle de la collecte des eaux usées, de leur traitement puis du déversement dans une étendue d'eau réceptrice ou une rivière. Il déclare qu'on comprendra mieux le coût de l'eau.

Howard Atkinson, de la ville de London, demande à M. Janes si, dans le cas du modèle des coûts d'infrastructure pour les maisons privées à Thornhill-Vaughan, on a aussi calculé un modèle de faible densité et de haute densité, et si oui, quels sont les chiffres.

Steve Janes répond qu'on a fait des calculs pour diverses densités et que le chiffre de 32 750 \$ s'ajuste substantiellement à la baisse quand on augmente la densité sur l'axe vertical. Il ajoute que les autres facteurs tendent à être spécifiques à l'habitation. Il faut bien sûr modifier les conduites principales, mais le gros des autres coûts sont indépendants de la densité.

Larry Draho, de la ville de London, demande aux panelistes de commenter le rôle que jouent ou pourraient jouer les zones naturelles en vue de résoudre des problèmes comme la qualité des eaux de ruissellement et si cette démarche est économique. Il signale que l'idéologie du rapport de la commission Sewell met l'accent sur l'utilisation de l'écosystème dans la planification, c'est-à-dire se servir de l'environnement plutôt que de structures artificielles.

Selon George Mierzynski, la démarche

préconisée par Sewell ne porte pas sur des méthodes particulières de traitement, mais relève de l'idéologie qu'adopte le ministère de l'Environnement, en d'autres termes la prévention. Ne pas construire au mauvais endroit, prévoir des marges de recul, prévoir des zones naturelles. Ne pas construire d'égouts pluviaux s'ils ne sont pas nécessaires. Ne pas raccorder les descentes pluviales aux égouts pluviaux, parce qu'il n'y a pas d'égouts pluviaux. Utiliser l'accumulation naturelle.

Richard Kirwan d'Urban Policy Associates souligne l'importance de la tarification de l'infrastructure. «Ceux d'entre nous qui doivent composer avec les réalités politiques savent bien que dès qu'on entreprend la remise en état, le réaménagement et la densification d'un quartier déjà construit, il faut aussitôt remettre en état presque toute l'infrastructure. On constate que tout est usé, tant les équipements communautaires que l'infrastructure. Cette usure s'explique évidemment par la tarification. Ceux d'entre nous qui soutiennent depuis longtemps qu'il faut faire payer les équipements au coût de remplacement diront que c'est pour cela qu'on a laissé l'infrastructure se détériorer.»

«Cependant, d'ajouter M. Kirwan, il y a un rapport avec ce qu'on a dit ce matin des réserves. Il est ironique de constater qu'un pays comme l'Allemagne utilise encore des pratiques comptables, tant dans les municipalités que dans les affaires, qui semblent désuètes dans le monde anglo-saxon. Dans le monde anglophone, on aborde différemment les finances publiques; on a notamment aboli les réserves qui existaient, par exemple, dans les années 60. À la fin des années 60, on a obligé toutes les municipalités à se débarrasser de leurs réserves que l'on considérait comme un luxe inutile, des petites cagnottes improductives. Au cours des années 80, bien entendu, le secteur privé a jeté un oeil critique sur les finances publiques, le plus souvent dans l'optique du bilan. Il a constaté des lacunes, comme une comptabilité insuffisante des

éléments de passif. En même temps, on exigeait que les pouvoirs publics se mettent à la page pour des choses comme la gestion de l'encaisse et on déclarait que, s'il faut que les comptes soient correctement structurés, il ne faut pas non plus garder dans des tirelires des sommes improductives ou qui ne font que rapporter des intérêts. Il suffit de songer à des désastres comme celui de M. Maxwell pour comprendre ce qui arrive quand on fait sa comptabilité selon une première méthode et sa gestion d'encaisse selon une autre. Néanmoins, il y a ici un dilemme fondamental. On ne gère pas ses actifs en fonction de leur potentiel de revenu, ce qui inciterait à les entretenir. On les gère en vue de réduire les coûts perçus à court terme.»

Steve Janes répond que c'est là le coeur du problème. «Il nous faut comprendre la valeur des éléments d'actif et à quel moment chacun devra être remplacé. Quoique nous fassions, le problème est que notre système ne comporte pas de moyen de mesurer, suivre et remplacer les éléments d'actif. Le compte de réserve de la municipalité métropolitaine de Toronto pour les eaux usées est un exemple de ce que je disais de la méthode de transfert des fonds. Il y a deux ans, il y avait une somme de 200 millions de dollars dans un compte. Cette somme est maintenant réduite à moins de 5 %. Une bonne partie de cet argent a servi à empêcher une hausse du taux d'impôt foncier et ne devait pas être remboursée. On demande maintenant à la province de régler le problème. À mon avis, c'est un désastre financier.»

En réponse, Tom Field parle d'un cas dont il a pris connaissance au début de la semaine. «Je parlais avec des représentants du gouvernement régional de Victoria de l'état de leur réseau collecteur d'égout. Certains secteurs sont en très mauvais état; le taux d'infiltration est très élevé, ce qui entraîne des déversements dans l'océan, déversements que les autorités provinciales demandent de diminuer. Les ingénieurs municipaux non seulement n'ont pas assez

d'argent pour entretenir ces réseaux, mais ils ne semblent pas pouvoir réussir à faire affecter des fonds pour leur remise en état. Les réseaux d'eau et d'égout en particulier souffrent d'un sous-financement global pour le remplacement et même pour l'exploitation et l'entretien. C'est au niveau politique qu'il faut agir, non à celui des ingénieurs. Chaque ingénieur, chaque opérateur comprend la nécessité d'agir et les conséquences de l'inaction. Mais il n'y a tout simplement pas la volonté politique de constituer des réserves pour l'amélioration ou le remplacement de ces équipements.»

RÉALISER L'EFFICACITÉ ET LA RENTABILITÉ PAR DE NOUVELLES APPROCHES DE PLANIFICATION

PAR KENNETH WHITWELL
IBI GROUP, ET
ROBERT WEBB
MARSHALL MACKLIN MONAGHAN

KENNETH WHITWELL

Pour replacer le problème de l'infrastructure dans une juste perspective, on estime qu'il faut dans l'ensemble du pays une somme d'environ 18 milliards de dollars pour amener l'infrastructure urbaine actuelle - surtout les routes, les égouts et les aqueducs - à ce qu'on pourrait considérer comme un niveau acceptable. À l'avenir, il faudra des sommes énormes pour faire face à l'accroissement démographique. Par exemple, dans la grande région de Toronto, on estime que les investissements nécessaires en raison de la croissance démographique d'ici 2021 se chiffreront entre 75 et 80 milliards de dollars. Il faut comprendre toutefois qu'il ne s'agit pas seulement des routes, des aqueducs et des égouts, qui représentent ensemble entre 26 et 39 milliards de dollars, selon qu'on postule un développement concentré ou dispersé. La municipalité métropolitaine de Toronto estime qu'il en coûtera environ 6 milliards de dollars pour entretenir son infrastructure au cours des dix prochaines années.

On peut se faire une idée du problème d'après la réduction des sommes consacrées par les gouvernements aux services techniques. Par exemple, en 1950, l'Ontario consacrait 27% de son budget total aux transports et aux communications. La proportion n'est plus que d'environ 5%.

Pourquoi est-il difficile d'entretenir l'infrastructure ? Tout d'abord, l'entretien n'a rien de bien séduisant. On aime bien voir construire une nouvelle route, mais l'entretien d'une route n'apporte aucune reconnaissance supplémentaire aux

politiciens et c'est encore pire dans le cas des services invisibles ou souterrains. En second lieu, le fait de ne pas dépenser d'argent cette année pour l'entretien n'entraîne aucune conséquence négative. Les politiciens, dont l'horizon temporel maximum est de trois ans, ne se soucient guère des problèmes cumulatifs. Ils peuvent très facilement reporter l'entretien d'un an sans en souffrir les conséquences. Cette mesure est attrayante lorsque l'argent est rare.

Dans une certaine mesure, la participation accrue des citoyens tend à nous éloigner de l'infrastructure au profit d'investissements qui comportent un gain immédiat. C'est pourquoi on réduit de beaucoup les sommes consacrées à l'infrastructure, et particulièrement à l'entretien, dont les avantages sont à long terme, pour accroître les budgets de la santé, de l'éducation et de l'aide sociale dont les bénéfices se voient tout de suite. Enfin, il se peut qu'on néglige l'infrastructure parce ces investissements exigent une très longue évaluation environnementale. Il n'y a aucune évaluation si l'on augmente les budgets de l'aide sociale, et les investissements dans les hôpitaux et les maisons d'enseignement n'exigent qu'un processus beaucoup plus rapide.

J'imagine que les tendances actuelles du développement nous sont bien connues. Ce sont les grandes villes qui croissent le plus vite, ce qui signifie que la population se concentre de plus en plus dans quelques grands centres et que la croissance se produit surtout en périphérie. Il va sans dire que c'est en périphérie qu'il n'y a pas d'habitants et que des terrains sont disponibles. Les grandes villes tendent donc à s'étendre de plus en plus à mesure qu'arrivent de nouveaux habitants. En fait, autour des grandes villes, il se produit une forte croissance démographique à l'extérieur de l'enveloppe urbaine, sur de grands terrains avec des fosses septiques et des puits dans la zone exurbaine.

Les occasions d'emploi suivent le déplacement des habitants vers les banlieues, de sorte qu'il y a une forte croissance des emplois dans les bureaux et les industries. Ces emplois se dispersent de plus en plus dans la zone urbaine, d'où la perte de la concentration qui favorise l'utilisation des transports en commun. La superficie globale augmente. En banlieue, les emplois tendent à s'établir dans des emplacements où la densité est moindre que dans les centres-villes. Il y a donc dispersion accrue, et utilisation accrue des terrains, tant pour les habitations que pour les emplois.

La dispersion des emplois et des emplacements résidentiels signifie une dépendance accrue envers l'automobile. La voiture particulière est la seule réponse à la forte dispersion de l'emploi; on utilise donc de moins en moins les transports en commun, il faut des routes de plus en plus larges, à des distances de plus en plus longues, pour accommoder la croissance démographique. La distance de déplacement entre la maison et le travail tend donc à augmenter. À mesure que la population s'éloignait du centre, elle devait parcourir des distances plus grandes pour aller travailler au centre. Puis les emplois les ont suivis, ce qui a réduit en partie le temps de déplacement. Mais maintenant que les villes deviennent polycentriques, multicentriques et multimodales, le nombre d'emplacements possibles pour les emplois augmente. La distance entre la maison et le travail augmente de plus en plus, même en banlieue.

Le problème est aggravé du fait que de nombreux ménages comptent maintenant plus d'un salarié. Il est peut-être possible de se loger à proximité du travail d'un des membres du couple, mais alors l'autre devra vraisemblablement parcourir une distance encore plus grande pour aller travailler. Ainsi, ensemble, le ménage à deux revenus et la dispersion des emplois rendent nécessaire la possession de deux automobiles et obligent au moins une personne, sinon

deux, à parcourir une distance plus grande.

Il s'ensuit automatiquement une baisse d'utilisation des transports en commun. Les transports en commun ont du mal à soutenir la concurrence dans des milieux à faible densité et lorsque les emplois ne sont pas centralisés, de sorte que la dispersion les rend à peu près impossibles.

Entre 1956 et 1986, la population canadienne a augmenté d'environ 60 %, mais cette croissance n'a pas été uniforme dans tout le pays. L'Ouest a connu une croissance légèrement plus rapide que le Centre et l'Est. Par l'Ouest, j'entends les quatre provinces plus les territoires. Le Centre est l'Ontario tandis que l'Est est le Québec et les Maritimes. Chacune de ces grandes régions représente environ un tiers de la population totale du pays. Même ces cinq dernières années, la croissance s'est maintenue à près de 8 %, un peu plus en Ontario, l'Ouest se situant aux environs de la moyenne du pays et l'Est un peu plus bas. Naturellement, le chiffre de l'Ouest occulte le fait que la très grande majorité de cette croissance a lieu en Colombie-Britannique et en Alberta, tandis que le taux de croissance du Manitoba et de la Saskatchewan est très faible. Dans le Centre, la croissance se situe surtout dans le sud de l'Ontario, tandis que le nord croît beaucoup moins rapidement.

Pour bien montrer que ce sont les grands centres qui croissent le plus rapidement, les six plus grandes zones métropolitaines du pays ont eu un taux de croissance d'un peu plus de 110 % sur les 30 années écoulées entre 1956 et 1986. Ensuite le taux baisse à mesure qu'on passe aux 19 petits centres métropolitains, aux autres zones urbaines et aux campagnes. Plus le centre urbain est grand, plus la croissance est rapide. Il en résulte que les six grandes régions métropolitaines, qui comptaient près de 30 % de l'ensemble de la population en 1956, en comptent maintenant plus de 40 %. Le déplacement se constate encore en 1991. Les grands centres connaissent la croissance

la plus rapide, puis viennent les petites zones métropolitaines, et enfin tout le reste. Il a de plus en plus de concentration dans les grandes villes.

Prenons le cas du sud de l'Ontario entre 1981 et 1986. On voit se dessiner une tendance selon laquelle les régions de Durham, York et Peel, autour du Toronto métropolitain, connaissent une croissance démographique beaucoup plus élevée que partout ailleurs. Le taux diminue légèrement vers l'ouest à Wellington et Waterloo, qui ont aussi des taux de croissance supérieurs à la moyenne provinciale, tout comme Victoria. Dufferin, Simcoe, Muskoka et Haliburton se situent à la moyenne. Si on s'éloigne davantage, les taux chutent en bas de la moyenne provinciale. On trouverait un phénomène semblable autour des autres grands centres urbains en croissance du Canada.

Dans ce système, en plus de l'effet des taux de croissance naturels, les pratiques d'urbanisme influencent les plans officiels et les règlements de zonage. Ice les pratiques d'urbanisme visent surtout à éviter l'incompatibilité, c'est-à-dire à tenter de séparer, de cloisonner ou d'ordonner les divers types d'utilisations du sol afin de réduire au minimum les effets négatifs de ces utilisations les unes sur les autres. Il en résulte de grands secteurs consacrés à un seul usage, ici des maisons individuelles, là un grand parc industriel, plus loin un grand centre commercial et une concentration de commerces. Les diverses utilisations sont étalées et ne se mêlent que très peu.

Rares sont les urbanistes qui recommandent de placer des activités résidentielles dans un district industriel. On ne recommande même pas des éléments résidentiels dans les centres commerciaux. Les urbanistes d'aujourd'hui hésitent beaucoup à permettre la vente au détail dans les secteurs résidentiels. Tout doit être compartimenté. Toute la profession recommande de cloisonnement des utilisations du sol.

En même temps, les règlements de zonage deviennent de plus en plus complexes. J'ai vu des milliers d'exemples de rezonage depuis vingt ans. Dans aucun cas il n'y a eu simplification, une catégorie plus large après qu'avant. Chaque fois le zonage devenait un peu plus rigoureux, un peu plus détaillé, un peu plus précis. Tout ce processus se dirige vers un système extrêmement détaillé, très difficile à modifier et de plus en plus précis. On en vient même à réglementer la couleur des toits et des portes, la ligne de vision. En fait, sous la pression des citoyens, la ville de Burlington a effectivement demandé à la province de modifier la Loi sur l'aménagement du territoire pour permettre de réglementer la couleur de la brique et des immeubles. Tout est régi, tout est compartimenté.

Cette tendance entraîne aussi une ségrégation sociale. Puisqu'on régit la taille des terrains et la taille des maisons et qu'on crée des secteurs réservés à un seul type d'habitation, on tend à avoir un quartier de riches ici, un quartier de classe moyenne là et un quartier ouvrier ailleurs. Les zones industrielles distinguent l'industrie lourde, l'industrie légère et les entrepôts. Beaucoup de municipalités tentent d'empêcher le commerce de détail dans les districts industriels. Tout est cloisonné en plusieurs quartiers répartis sur l'ensemble de la municipalité.

Les urbanistes préfèrent les maisons individuelles qui semblent poser le moins de problèmes sociaux. Non seulement les maisons individuelles sont-elles une bonne chose, mais plus la maison est grande, plus le terrain est grand, plus l'aménagement résidentiel est prestigieux.

Les urbanistes se préoccupent aussi beaucoup de stationnement. Ils imposent des exigences très sévères pour assurer qu'il ne soit presque jamais nécessaire de garer sa voiture dans la rue. Éviter le stationnement dans les rues est un des impératifs de l'urbanisme contemporain. Un nombre

toujours plus grand de centres commerciaux comportent de vastes terrains de stationnement qui sont difficiles et coûteux à entretenir et qui consomment énormément de terrain. Mais au moins les voitures ne sont pas garées sur les emprises et dans les rues.

En fait, les emprises des rues s'élargissent de plus en plus. On considérait autrefois qu'une emprise de 60 pieds suffisait pour une rue. Maintenant, il faut au moins 80 pieds pour faire quoi que ce soit, et d'aucuns préféreraient des emprises de 90, 100 et même 120 pieds. De cette façon, chacune des compagnies qui enfouissent des services d'utilité publique peut avoir son propre petit fief et creuser sa propre petite tranchée sans nuire à qui que ce soit et les ingénieurs de la circulation pourront au besoin élargir la rue à huit travées.

Ainsi, les emprises tendent à s'élargir, ce qui consomme davantage de terrain, les propriétés s'agrandissent, ce qui consomme davantage de terrain, les terrains de stationnement deviennent plus nombreux, ce qui consomme davantage de terrain, et on met de plus en plus l'accent sur l'automobile avec sa hiérarchie de routes. Nous n'avons pas un quadrillage fin d'artères. Nous avons des autoroutes séparées par de grandes distances, des artères un peu moins séparées, et un autre réseau de petites artères et de collecteurs. Le système hiérarchique tend à encourager la dispersion et le cloisonnement des utilisations du sol, et il oblige également à parcourir de longues distances sur des itinéraires détournés pour aller d'un endroit à l'autre.

Il y a même des façades inversées. Ayant avancé la rue, les urbanistes empêchent ensuite toute utilisation longeant cette rue d'y avoir accès. Les immeubles tournent le dos à la rue, ce qui encourage la création d'enclaves tournées vers l'intérieur et séparées par de larges artères. On produit ainsi des zones désertes et inhospitalières pour le piéton— et c'est justement là que les

urbanistes tentent d'implanter un service d'autobus.

J'ai déjà dit que ce modèle me rappelle les camps de concentration. À Markham, les clôtures inverses sont toutes de béton. De grosses lampes à arc le long de la chaussée produisent un éclairage extrêmement brillant. Il y a parfois un trottoir, mais pas toujours. Il y a des rebuts un peu partout. C'est là que les autobus sont censés s'arrêter pour faire descendre leurs passagers, qui sont censés trouver agréable d'emprunter les transports publics.

Les préférences des municipalités ont aussi un effet. Tout d'abord, nous devons reconnaître que les gens qui s'enrichissent ont une tendance à utiliser leur richesse pour acheter de l'espace. Il peut s'agir de la taille du terrain ou de celle de la maison. Mais s'il reste encore de l'argent, beaucoup de gens s'en servent pour acheter de l'espace qui les protège de l'influence de leurs voisins. On serait porté à penser que les municipalités, elles, trouveraient qu'une densité plus élevée et des terrains plus petits permettent de réduire les coûts d'infrastructure. Mais, chose étonnante, lorsqu'il s'agit d'approuver un lotissement, le conseil cherche presque toujours à réduire la densité. En effet, les municipalités visent toujours une densité faible.

À l'époque où j'étais commissaire à l'urbanisme de Scarborough, j'ai vu le conseil réduire de moitié le nombre de terrains d'un plan de lotissement. Je m'étonnais que le promoteur ne se plaigne pas. Je lui en ai parlé plus tard et il m'a répondu : «Pourquoi me plaindre ? Je vends mes terrains tant du pied de façade. Je retire le même prix d'un nombre x de terrains de 30 pieds que de la moitié moins de terrains de 60 pieds.» La règle est que le prix du terrain dépend de sa façade. Une autre règle de l'industrie de la promotion immobilière veut que le prix de la maison soit proportionnel à celui du terrain (si on double le prix d'un terrain, on y construit

une maison plus grande et plus coûteuse). J'ai commencé à comprendre que la valeur de la maison et du terrain est aussi indépendante de la taille du terrain. Deux terrains de 60 pieds avec deux grandes maisons ont à peu près la même valeur que trois terrains de 40 pieds avec des maisons un peu plus petites ou quatre terrains de 30 pieds avec des maisons encore un peu plus petites. Cet exemple permet presque de comprendre qu'un lotissement donné peut produire le même revenu pour la municipalité, quel que soit le nombre de terrains.

Grosso modo, du point de vue de la municipalité, le revenu est à peu près le même qu'il y ait un nombre restreint de grands terrains ou un nombre plus grand de petits terrains. En chiffres absolus, les coûts d'infrastructure sont à peu près les mêmes. Bien sûr, ils seront plus élevés par ménage s'il y a moins de ménages. Mais si, sur notre hypothétique lotissement de cent acres, la municipalité se charge de la totalité des routes et services et de leur entretien, le nombre de milles de services linéaires demeure le même que les terrains qui longent ces rues mesurent 30, 40 ou 60 pieds.

Pour la municipalité, les recettes sont les mêmes, les coûts d'équipement sont les mêmes, mais les coûts axés sur les personnes augmentent naturellement avec le nombre des habitants. Si elle a le choix entre 100 grandes maisons ou 200 petites maisons, en supposant que les recettes et les coûts d'équipement demeurent les mêmes dans les deux cas tandis que les coûts sociaux doublent s'il y a deux fois plus d'habitants, la prudence financière dicte évidemment à la municipalité de réduire ses coûts en optant pour un nombre restreint de grands terrains et de grandes maisons.

En fait, il n'y a pas d'économie globale, parce que les personnes qui ne sont pas logées dans les grandes maisons doivent se loger ailleurs. Mais la municipalité a tenté

de refiler les coûts des services sociaux pour ces personnes supplémentaires à une autre municipalité.

Son territoire étant fixe, la municipalité finira par conclure que la meilleure chose à faire est de *minimiser les coûts des services sociaux* en optant pour de grands terrains. Pour la province, par ailleurs, c'est la population qui est fixe, et donc les coûts des services sociaux. Si elle recherche le moyen le plus économique de loger la population, elle peut réduire le coût en consommant moins de terrain. Du point de vue de la population, il faut consommer moins de terrain. Du point de vue foncier, il faut diminuer le nombre de gens. C'est un cas où le régime fiscal encourage les municipalités à agir d'une façon inefficace pour l'ensemble du système.

Le quatrième facteur, après les tendances de développement, les pratiques d'urbanisme et les préférences des municipalités, provient des habitants du secteur; c'est le syndrome «Oui, mais pas dans ma cour !» En général, tout propriétaire d'une maison de grande valeur— et tout propriétaire estime que sa maison a une grande valeur— est prêt à tout pour empêcher tout événement susceptible de réduire la valeur de sa maison. On ne sait pas quels seront les effets du changement. Ils pourraient être bénéfiques, mais ils pourraient aussi être nuisibles. Bien sûr, il serait agréable qu'un changement bénéfique fasse monter en flèche la valeur de sa maison, mais cet agrément a moins d'effet motivateur que la crainte que le changement n'en fasse chuter le prix. Dans le cas d'un changement majeur, la tendance générale est de s'opposer au changement si on n'est pas certain qu'il aura des effets bénéfiques.

On s'oppose à la densification et au réaménagement à des densités plus élevées. On dira aussi qu'on craint que les parcs du quartier ne soient surpeuplés, que les écoles seront évidemment surpeuplées, qu'il y aura augmentation de la circulation, du nombre de voitures garées dans la rue et donc de la

congestion.

En outre, les nouveaux aménagements, surtout s'il s'agit de petites maisons dans un quartier de grandes maisons, tendent à amener une autre sorte de gens. Ceci vaut surtout dans les quartiers où la majorité des résidents sont installés depuis plusieurs années. Le nouvel aménagement amènera des gens d'un âge différent et peut-être d'un niveau de revenu différent. Il y a aussi incertitude quant à l'effet des nouveaux venus sur la collectivité. L'inquiétude quant aux valeurs immobilières porte aussi à s'inquiéter de toute arrivée d'un nombre considérable de nouveaux résidents dans le quartier. Naturellement, moins le changement est considérable, moins il y aura d'opposition. Plus on vise la densification et le réaménagement, plus forte est la tendance à s'y opposer par crainte de l'inconnu.

Ce protectionnisme joue même dans des secteurs industriels. Une des méthodes de densification consiste à réutiliser d'anciennes zones industrielles à des fins résidentielles. L'opposition repose ici sur deux motivations. D'une part, pour préserver les emplois industriels qui restent on ne veut pas augmenter la valeur des terrains en introduisant d'autres utilisations. Mais on craint aussi que l'aménagement de la zone industrielle n'amène de nouveaux habitants, avec des idées et des valeurs nouvelles, qui surutiliseraient les ressources communautaires et pourraient réduire le niveau de vie ou les valeurs immobilières. Tout quartier a tendance à s'opposer au changement, et en particulier à s'opposer à toute forme de densification.

Quel est le résultat de tous ces facteurs : le mode de développement, les pratiques d'urbanisme, les préférences municipales et la résistance au changement ? Tout s'éloigne de tout. Il ne peut y avoir de développement qu'en périphérie. La taille des terrains augmente, les utilisations du sol sont de plus en plus compartimentées, les emprises de plus en plus larges. La zone aménagée

s'étale de plus en plus vite à mesure que les marges de la zone urbaine se développent à des densités de plus en plus faibles.

Il devient quasi impossible de se rendre où que ce soit à pied ou en bicyclette. Le réseau routier n'est pas conçu pour la bicyclette. Les distances ne permettent pas qu'on se déplace à pied. Le cloisonnement des utilisations signifie qu'il n'y a pas de dépanneur à distance de marche de la maison. Il faut prendre la voiture pour toutes les activités, sauf peut-être pour rendre visite au voisin ou, dans certains cas, pour amener les enfants à l'école. Le travail, les courses, les spectacles, les loisirs, tout exige la voiture. Tout est plus loin qu'il y a dix ans.

L'automobile devient alors la seule façon de se déplacer. Même si on pouvait se rendre à pied à un centre commercial, celui-ci est ainsi disposé que le bâtiment est au centre, entouré de plusieurs acres de stationnement. Quiconque aurait la hardiesse de vouloir s'y rendre à pied après avoir traversé une artère large de huit travées, devrait traverser un parking énorme et hostile pour se rendre au magasin. Le plan du bâtiment et des aménagements décourage les rares piétons qui pourraient s'y risquer. L'entreprise devient de plus en plus difficile pour ceux qui n'ont pas de voiture. Ils sont refoulés vers le centre des villes existantes tandis qu'en périphérie, la dispersion s'accroît. La densité diminue de plus en plus. La densification devient de plus en plus difficile. Le cloisonnement des utilisations oblige à un nombre toujours plus grand de déplacements; il n'y a jamais deux activités au même endroit, de sorte qu'il faut faire un plus grand nombre de voyages et que ceux-ci ont tendance à s'allonger, à exiger de plus en plus de routes.

Dans le cas de la grande région de Toronto, c'est-à-dire le territoire des gouvernements régionaux de Durham, York, Peel, Halton et la municipalité métropolitaine de Toronto, le coeur est la ville de Toronto et deux

municipalités plus petites, York et East York. La proche banlieue comprend le reste de la municipalité métropolitaine, soit Etobicoke, North York et Scarborough, tandis que la lointaine banlieue comprend les municipalités régionales de Durham, York, Peel et Halton. En 1986, la population de ces trois secteurs était essentiellement la même, seulement 900 000, 1,2 millions et 1,5 millions.

Quant à la densité d'aménagement, elle s'échelonnait entre 5 300 personnes au kilomètre carré dans le centre et 1 440 dans la lointaine banlieue, en passant par 1 780. Le nombre de véhicules par mille habitants augmentait aussi. Dans le noyau central, 30 % des ménages peuvent se passer de voiture. Cette proportion chute à 1 % dans la lointaine banlieue, et je ne sais pas comment ces gens peuvent s'arranger. Le nombre de ménages propriétaires de plus d'une voiture passe de 21 % à 40 % et à 64 %.

Il y a un rapport direct entre la densité et le besoin de recourir à la voiture particulière. Le nombre de déplacements par personne par jour passe d'un peu moins de deux à deux et quart. Le pourcentage en automobile diminue tandis que le pourcentage des déplacements par les transports publics augmente. Plus on s'éloigne dans la banlieue extérieure, plus la longueur des déplacements augmente, et en voiture et dans les transports publics. Le nombre total de kilomètres par jour, par personne par automobile passe de 9,4 dans le noyau central à 21,7 en moyenne en banlieue. Pour les transports en commun, il y a une légère augmentation entre le noyau central et la proche banlieue, puis une chute spectaculaire dans la lointaine banlieue. Ceci illustre le rapport entre, d'une part, le besoin de routes et d'activités axées sur la voiture et, d'autre part, la densité d'aménagement.

Enfin, nous examinerons le rapport entre l'infrastructure, les densités et d'autres

aspects de l'environnement construit. Si on veut réduire les coûts d'infrastructure pour les routes, il faut raccourcir les distances et utiliser moins la voiture, ce qui rend les routes larges moins nécessaires. La densité réduit la longueur des routes. L'utilisation des transports en commun, qui accompagne aussi la densité, réduit la nécessité de routes de plus en plus larges. Les coûts des services linéaires, eau et égouts, diminuent aussi en même temps que le nombre de milles que ces équipements doivent desservir. Le coût des usines de traitement demeure le même, car il dépend de la population globale, mais tous les éléments linéaires du coût diminuent si la densité augmente.

Un autre principe veut que plus la ville est grande, plus l'utilisation de l'infrastructure est efficace. Il y a peut-être un lien avec le fait que plus la ville est grande, plus le noyau central est dense, et donc plus on utilise les transports en commun. Il y a des économies d'échelle dans le cas de certains équipements, de sorte qu'à mesure que la ville grandit, il tend à y avoir réduction de l'investissement par habitant dans l'infrastructure, surtout les routes.

Plus les utilisations du sol sont diversifiées, plus il est possible de se déplacer autrement qu'en voiture particulière. Plus on peut se rendre à pied à des magasins autres que le supermarché, plus il devient possible de n'avoir qu'une voiture par famille. Avec le mélange des utilisations et la possibilité d'aller à pied à un plus grand nombre d'endroits, on peut réduire le nombre de voitures par ménage et donc la proportion de chaque terrain consacrée au stationnement. Les garages simples peuvent l'emporter sur les garages à deux voitures. Plus il y a de clients qui se rendent à pied au magasin, moins celui-ci doit prévoir de stationnement et plus la densité peut être élevée. La diversité des utilisations tend aussi à avantager les transports en commun, car un plus grand nombre de passagers montent et descendent, d'où un meilleur équilibre de la charge. La voiture est le

principal coût d'infrastructure. L'usage accru des transports en commun, qui accompagne la densité, aide à réduire le coût du réseau routier.

La technique la plus efficace pour réduire les coûts supplémentaires d'infrastructure consiste à aménager les logements et à créer les emplois au sein de l'enveloppe urbaine, là où l'infrastructure est déjà en place. Il y a très peu d'endroits dans nos villes où les routes, les égouts ou les écoles fonctionnent exactement à pleine capacité. Les nouveaux résidents du quartier peuvent d'ordinaire utiliser certains équipements déjà en place. Et même s'il faut leur réclamer des droits pour augmenter la capacité de certains équipements, cela reste moins cher que de les installer en périphérie où il faut aménager tous les éléments d'infrastructure.

Cela vaut particulièrement dans les vieux quartiers où il faut de toute façon renouveler l'infrastructure souterraine, remplacer les égouts. Ce coût sera imputé aux résidents en place. Si une population nouvelle, au lieu de s'installer en périphérie où elle aurait besoin d'équipements neufs, peut s'établir dans le quartier où on renouvelle le réseau, il suffit d'agrandir un peu celle-ci. On peut ainsi desservir à la fois l'ancienne population et la population nouvelle et le coût total est beaucoup moindre que celui de deux opérations différentes dans deux secteurs différents.

Lorsqu'on songe à la densification, il convient de rechercher soit les quartiers où l'infrastructure comporte un supplément de capacité, soit les quartiers où l'on prévoit un investissement considérable pour les routes ou les égouts et qui sont de bons candidats à la densification, car il suffirait d'un coût supplémentaire minime pour desservir la population nouvelle.

En fait, l'objectif est d'aménager un quadrillage de rues et un mode de vie qui rappellent l'entre deux guerres, avec diversité des utilisations, densification le

long des rues principales, la possibilité d'utiliser les transports en commun pour la plupart de ses déplacements, de se déplacer et de faire ses courses à pied dans beaucoup de cas. Ce qu'on appelle maintenant l'urbanisme néotraditionnel est un retour au quadrillage routier, à un quadrillage plus fin des rues, une tentative de recourir de moins en moins à l'automobile et beaucoup plus à une croissance compacte, à des densités plus fortes et à la diversité des utilisations. C'est dans ce sens qu'il faut chercher des façons de concevoir nos villes pour réduire les coûts globaux d'infrastructure.

ROBERT WEBB
MARSHALL MACKLIN MONAGHAN

Je traiterai aujourd'hui de plusieurs sujets liés à la rentabilité et à l'efficacité de l'infrastructure et des terrains. Je vais présenter des idées qui peuvent être appliquées tout de suite et très rapidement et qui seront rentables tant pour la collectivité que pour les nouveaux propriétaires. Je parlerai d'économies d'aménagement au titre de l'infrastructure ou du coût des terrains, sans sacrifice de la qualité ni des collectivités existantes, ni des nouveaux aménagements. Beaucoup de ce que je vais dire porte sur les nouveaux aménagements, mais une bonne partie des idées peuvent aussi s'appliquer à la construction intercalaire. J'aborderai plusieurs sujets : la densification des utilisations du sol, les normes de conception des lotissements, en matière de génie comme d'urbanisme, l'utilisation conjointe des équipements communautaires et la résistance à l'aménagement ou au réaménagement ou syndrome «pas dans ma cour». Plusieurs de ces sujets sont traités plus longuement dans le document.

Il est très intéressant de participer à un atelier comme celui-ci. Tom Field a parlé tout à l'heure de la possibilité de prendre du recul par rapport à ce que nous faisons chaque jour, et moi aussi je trouve cela stimulant. Je travaille d'ordinaire dans le domaine du génie, mais pour la préparation de ce travail j'ai eu l'occasion de travailler avec des urbanistes et d'aborder des problèmes de plus vaste envergure que ceux dont nous nous occupons d'habitude. Ken a bien raison de dire que la densification de l'utilisation du sol, qu'il s'agisse d'un nouvel aménagement ou du réaménagement d'un quartier existant, est la meilleure façon d'assurer l'économie et l'efficacité de l'infrastructure.

Plusieurs thèmes reviennent constamment à ce sujet. Le premier est celui de normes abordables et appropriées. À court terme, au

palier local, il est possible d'apporter des changements qui entraîneront des économies au titre du coût des terrains et de l'infrastructure. À cet égard, nous qui participons au processus d'aménagement, nous devons relever un grave défi. Dans l'ensemble, nous continuons de croire que plus il y en a, mieux cela vaut. Il nous faut sans cesse augmenter les normes. Il nous faut un peu plus d'équipements. Chacun veut avoir un petit peu plus de terrain, et nous nous étalons de plus en plus. Je crois que les organismes sont à blâmer dans une certaine mesure à cet égard. Il nous faut pouvoir convaincre la population qu'il est possible d'aménager des ensembles de qualité, avec des équipements de qualité, en faisant moins gros et donc en réduisant l'entretien.

Le second thème est l'effet cumulatif. La plupart des changements dont je vais parler, c'est-à-dire la capacité de réduire l'infrastructure et les coûts, sont chacun relativement peu importants. Mais lorsqu'ils s'additionnent, on peut réaliser des économies. Chez les environmentalistes, on parle beaucoup d'effet cumulatif à propos de la dégradation potentielle de l'écosystème en raison d'une série d'événements dont chacun, pris individuellement, pourrait être considéré comme sans importance. Mais lorsqu'ils s'additionnent, ils causent des problèmes. Le terme «effet cumulatif» s'applique tout aussi bien à ce que nous tentons de faire ici, c'est-à-dire accroître l'efficacité au moyen de toute une série de petites choses. Je suis partisan des normes de rendement, surtout en ce qui concerne les solutions techniques. Je crois que nous construisons beaucoup de choses en conformité avec des normes destinées à résoudre des problèmes qui se sont posés ailleurs. Les normes de rendement, même si elles sont plus complexes à appliquer, donnent de meilleures solutions avec moins d'infrastructure.

Le dernier thème est la coordination de

l'urbanisme et du génie. Avec une densité accrue, l'apport du génie devient important dans tout le processus de planification. Dans les aménagements à faible densité, il y a beaucoup de place pour l'infrastructure. Il n'y a pas à s'en préoccuper. Mais si on accroît la densité, il faut prévoir l'infrastructure dès le départ.

Au Canada, les municipalités abordent toujours la planification d'une façon relativement traditionnelle. On a déjà étudié les tentatives d'améliorer l'économie et l'efficacité par de meilleures normes d'urbanisme. Je m'en tiendrai à la réduction de la superficie de terrain nécessaire pour chaque logement en vue de réaliser des économies au titre des coûts d'achat et de viabilisation des terrains ainsi que de l'entretien. En 1976, le ministère du Logement de l'Ontario a publié une étude sur les normes d'aménagement urbain. Les auteurs constatent qu'on peut réaliser des économies au titre des coûts d'achat et de viabilisation de chaque terrain (et des coûts d'infrastructure) surtout en augmentant la densité. La densification signifie moins d'infrastructure par personne.

L'Institut urbain du Canada reconnaît cinq catégories de densification urbaine : 1) la conversion, 2) l'aménagement intercalaire, 3) le réaménagement des quartiers existants, 4) le recyclage, la réutilisation d'immeubles existants, par exemple pour le logement, et 5) la densification des banlieues.

La densification est une affaire d'usages mixtes, d'immeubles de faible hauteur, d'échelle humaine et de modèles complémentaires des constructions existantes. Un architecte en vue de Toronto, Jack Diamond, a déclaré récemment qu'on peut doubler la densité d'un quartier de maisons individuelles sans en changer la nature. On peut toujours avoir des maisons individuelles. Il faut resserrer la disposition des maisons. Il faut manifestation des normes d'urbanisme modifiées et novatrices pour réaliser des accroissements substantiels

de la densité de quartiers résidentiels de faible hauteur, soit dans un nouvel aménagement, soit dans un quartier existant.

Dans le cadre de notre examen, nous avons contesté certaines normes d'urbanisme portant sur la marge de recul minimum, la façade minimum, la taille minimum des terrains et le stationnement. Aujourd'hui, la profession et le public reconnaissent que la diminution de la façade et de la superficie de chaque terrain réduiront les coûts des logements et de l'infrastructure. En outre, si on réduit la façade, on réduit aussi la route locale d'accès longeant le terrain, et donc la superficie routière et les coûts de viabilisation liés à chaque terrain.

Nous avons étudié plusieurs scénarios de lotissement différents et vous les trouverez dans le document. Je n'en traiterai pas en détail, mais ils visent tous à rendre les habitations plus compactes.

En ce qui concerne l'ensemble du quartier, un plan plus compact qui réduit la taille des zones privées de loisirs rend d'autant plus important de prévoir des parcs et des espaces ouverts, mais on peut y arriver sans une infrastructure imposante. En outre, nous nous inquiétons de la sécurité de nos villes. Nos urbanistes parlent de quadrillage et du système néoclassique dont M. Whitwell vient de parler; j'estime qu'il est important d'appliquer des idées anciennes à des situations nouvelles.

J'ai apporté quelques exemples qui me semblent plutôt amusants. Nous nous inquiétons de la sécurité de nos parcs et pourtant beaucoup de maisons tournent le dos aux parcs. Et bien, voici un exemple de Toronto où la maison donne sur le parc; il n'y a même pas de chemin devant la maison. Ce plan présente de nombreux avantages. On n'utilise que très peu de terrain pour accéder à la maison. La sécurité du parc est accrue. La vue est agréable, tant du parc que des maisons. Il nous faut rechercher de nouvelles façons de faire.

Nous avons parlé tout à l'heure d'intégrer l'urbanisme et le génie. Un des moyens les plus faciles d'accroître la densité est de réduire la distance entre les maisons qui se font face, c'est-à-dire d'un côté à l'autre de la rue. D'ordinaire, nos maisons doivent avoir une marge de recul de 6 mètres à partir de la limite de la propriété. Cette marge permet de garer la voiture devant la maison; elle assure l'intimité et rend, selon certains, le paysage urbain plus esthétique. Mais il y a d'autres façons d'y arriver. On peut, par exemple, prévoir de la place pour garer une voiture à l'extérieur du garage. Il n'est pas nécessaire de mesurer à partir de la limite de la propriété, mais bien d'un obstacle réel comme le trottoir ou la bordure. Nous pourrions reculer seulement le garage, pas toute la maison. J'estime que l'intimité est vraiment une affaire de perception et qu'on peut l'assurer de bien d'autres façons : le traitement architectural, le recouvrement des fenêtres, etc. Les plans où la maison a plus d'importance visuelle que le garage sont pour beaucoup plus attrayants que les plans actuels, où c'est le garage qui prédomine.

Les normes d'urbanisme d'aujourd'hui prévoient un assez joli paysage urbain d'assez jolies maisons, mais il y a beaucoup d'espace entre les maisons et beaucoup d'espace gaspillé ou sous-utilisé. Comme on me disait l'autre jour : «La plupart de ces maisons ont de la place pour garer une voiture et demie.» Rares sont ceux d'entre nous qui possèdent une voiture et demie.

Pour récapituler ce que j'ai à dire de la densification, des terrains plus petits et des plans de maisons compacts exigent une meilleure intégration de la conception que les grands terrains traditionnels. Le planificateur doit travailler de concert avec l'ingénieur et, si possible, le constructeur, pour savoir où il faut réserver une superficie supplémentaire pour le nivellement, le drainage et l'infrastructure.

Mon second sujet est les normes de

lotissement. Je traiterai surtout des normes de génie et des normes locales de conception. D'autres ont déjà parlé du traitement et des conduites principales. Ici nous nous situons au palier local. Les économies des coûts de construction peuvent aussi signifier des économies des coûts d'entretien et de remplacement de l'infrastructure pour plus tard. Les normes de conception des quartiers ont évolué avec le temps, mais la tendance est toujours à la hausse. Les ministères de l'environnement demandent davantage; les citoyens demandent davantage. En réaction à un problème passé, les municipalités demandent davantage. Dans presque tous les cas, les changements ont pour effet d'accroître le coût de la viabilisation et de l'infrastructure.

D'autre part— et heureusement il y a une autre part— l'innovation a réduit l'effet financier de ces changements. Les entrepreneurs, les fabricants de matériaux et— j'ose l'espérer— les ingénieurs ont réussi dans la passé à trouver des solutions et continueront de le faire. À propos d'infrastructure et de normes municipales, on dit souvent que ce que nous construisons est plaqué or.

Je ne nie pas que ces équipements doivent durer. Ce que je mets en doute, c'est la quantité de ce que nous construisons. Je crois que nous construisons trop d'équipements, et donc que nous nous imposons trop d'entretien. Nous avons comparé les coûts d'aménagement des terrains dans le Sud de l'Ontario sur 15 ans avec l'indice des prix à la consommation. J'ai été étonné de constater qu'ils se suivent d'assez près. Les coûts d'aménagement ne s'élèvent pas, pour la construction ou l'infrastructure, par rapport à l'IPC.

Dans notre rapport, nous parlons des forces qui influencent les coûts de viabilisation et d'autres ont aussi abordé ce sujet. Les facteurs qui font monter les prix sont d'ordinaire des normes plus élevées— par exemple des exigences supplémentaires pour

les conduites d'eau principales, une bordure et un caniveau au lieu d'une simple bordure, des boucles d'aqueducs, des normes plus rigoureuses de protection des sous-sol contre l'inondation. Mais heureusement, d'autres facteurs font baisser les prix, comme les tuyaux de plastique et une plus grande utilisation des produits de béton précontraint. Si nous nous contentions de travailler plus efficacement sans augmenter les normes, nous pourrions effectivement réduire les coûts et construire moins d'équipements qu'il faudra entretenir plus tard.

Il est important de savoir ce que contient l'emprise d'une route typique. Sur une emprise de 66 pieds, il y a d'ordinaire 8,5 mètres ou 28 pieds de chaussée. Il y a un ou deux trottoirs. Il y a les égouts sanitaires, les égouts pluviaux, l'eau, les services d'utilité publique, l'électricité, le téléphone, le gaz, des arbres puis les éléments qui émergent du sol comme les réverbères, les bouches d'incendie, etc. Bref, l'emprise est le cordon d'alimentation de la collectivité.

Si importante que soit l'emprise, il reste possible de la réduire. On peut réduire le nombre de trottoirs. Chaque rue a d'ordinaire deux trottoirs. Ce n'est pas toujours nécessaire et les trottoirs prennent beaucoup de place. J'estime qu'il faut prévoir les trottoirs au stade de l'avant-projet et fixer la taille des maisons et des terrains ainsi que la largeur des emprises en fonction des trottoirs nécessaires. C'est encore une question d'intégration. Là où il y a des trottoirs, ils n'ont pas besoin d'une place exclusive. Rien n'empêche de les placer au-dessus des services d'utilité publique. Ce ne sera pas une grosse affaire de creuser sous le trottoir au besoin.

Il est possible de réduire la largeur de la chaussée. Les routes locales ont toujours une chaussée de 8,5 mètres ou 28 pieds. En réduisant légèrement la chaussée, par exemple à 8 mètres, nous aurions moins à construire, nous prendrions moins de place,

et nous aurions moins de pavé à entretenir à l'avenir.

Les conduites principales d'eau sont d'ordinaire placées sous le boulevard. Ce n'est pas nécessaire. On peut les placer sous la chaussée. Dans les années 60 et 70, les fils d'électricité, de téléphone et de câblodistribution étaient fixés sur les réverbères ou sur des poteaux dans les cours arrière sur des servitudes. Cela nous a semblé esthétiquement inacceptable et nous les avons enfouis. Il coûte cher de les enfouir et je crois qu'il coûte probablement cher de les entretenir.

Si nous continuons d'enfouir ces services, je crois qu'il nous faudra trouver une façon de les rendre plus compacts. Actuellement, chaque service a son propre emplacement dans l'emprise, mais il y a une tranchée commune. Il y a trois emplacements de chaque côté de la rue, mais les services sont installés dans une tranchée commune et il reste beaucoup de place. Nous devrions prévoir de les installer ensemble dès le départ.

Ceux qui travaillent dans l'emprise, les compagnies d'utilité publique, etc, ont un droit acquis. Ils veulent beaucoup de place pour travailler et dans le passé ils ont mal accueilli les changements susceptibles de réduire l'emprise. Il faut travailler avec les municipalités pour les convaincre, leur vendre l'idée, puis demander à la municipalité de traiter avec les cadres supérieurs des compagnies. Dans les compagnies d'utilité publique, il nous faut un champion municipal pour nous aider à réduire les emprises.

Les municipalités d'Ottawa-Carleton faisaient l'objet de pressions en vue de porter l'emprise de 20 à 23 mètres. Elles se sont groupées, ont travaillé avec tous les intéressés et ont maintenant réussi, au moins à titre expérimental, à réduire l'emprise à 16 mètres. Elle contient toujours tout ce que j'ai dit, mais en moins d'espace. La

municipalité doit s'occuper d'une superficie moins grande, entretenir moins d'infrastructure à la longue.

J'aimerais aborder un instant des questions d'ordre général liées aux normes municipales. J'estime préférable d'élaborer une série de questions repères servant à évaluer les normes et les règles. Dans le document, nous avons élaboré certaines questions pour évaluer les normes et nous orienter davantage vers de normes de rendement. Les normes de rendement sont essentielles. La réduction des emprise ou l'élimination des trottoirs est aussi essentielle. Il devrait être possible de réaliser des économies d'au moins 10 % avec des normes efficaces et efficaces, définies par le rendement.

Je voudrais maintenant vous donner un exemple d'utilisation conjointe d'équipements communautaires dans la ville de Scarborough. Il y avait autrefois seulement une église sur ce grand emplacement qui convenait à la sorte d'aménagement qui se faisait à Scarborough à la fin des années 50 et dans les années 60. L'église a été démolie et l'emplacement sert maintenant à plusieurs autres usages. Il y a des logements sociaux, une garderie, des installations communautaires pour rendre l'endroit plus hospitalier pour les piétons, même une zone d'attente pour l'autobus. Voici un autre exemple d'utilisation efficace des terrains, des écoles et des parcs groupés en une sorte de campus.

Si l'on veut modifier les normes de planification et accroître l'efficacité de l'infrastructure, il faut que chacun y travaille. Au palier fédéral, il faut des choses comme la présente conférence. Il faut que les agences et organismes du gouvernement fédéral réunissent des gens pour en parler. Au palier provincial, il nous faut des énoncés de politique clairs. Il nous faut étayer les énoncés de politique sur des mécanismes rapides d'approbation des avant-projets et des plans officiels. Il faut

ordonner à la Commission des affaires municipales d'agir rapidement à cet égard. Au palier local, les organisations, les groupes de pression et les sociétés doivent faire la promotion de produits. Ils doivent présenter des produits qui permettent effectivement la réalisation de ces objectifs et le gouvernement local doit approuver les plans avec célérité.

Les avantages de chaque changement— densification, normes novatrices de planification et de génie ou équipements communautaires polyvalents— ne semblent peut-être pas considérables, mais l'effet cumulatif le sera. Nous avons fait la preuve d'économies au titre des coûts d'immobilisations, d'entretien et d'exploitation ainsi que du coût des terrains, ce qui nous permettra d'aménager à long terme plus de logements abordables et moins d'infrastructure. Aujourd'hui plus que jamais, nous avons l'occasion de dépasser les études et de commencer à modifier la façon dont nous aménageons les terrains. Un effort coordonné de la part de tous les paliers de gouvernement, des propositants et des groupes d'intérêt permettra la réalisation de cet objectif.

En résumé, la densification s'impose. Il faut des normes raisonnables. Il faut collaborer. Il ne faut pas oublier que même des petits changements sont utiles et nous devons faire preuve de largeur d'esprit lorsque nous étudions des solutions, particulièrement lorsqu'on veut faire quelque chose dans notre cour.

PANEL

MARNI CAPPE
MUNICIPALITÉ RÉGIONALE
D'OTTAWA-CARLETON

Je suis arrivée ici toute prête à dire que je voulais changer certains points de vue des ingénieurs, mais je voulais aussi me dire en partie responsable, à titre d'urbaniste, d'avoir contribué à la forme urbaine et aux problèmes que nous éprouvons maintenant. Je ne suis pas sûre de vouloir assumer autant de blâme que Ken et attribuer aux urbanistes tous les maux dont nous souffrons. Mais je suis tout à fait d'accord qu'une bonne partie de la planification que j'ai faite et toute celle qu'on m'a enseignée repose sur le principe de la séparation des usages, que c'est là le fondement de tout notre système de zonage. J'estime toutefois que des changements s'annoncent pour l'avenir. Il y a effectivement un engagement à favoriser davantage les aménagements diversifiés.

Ottawa-Carleton a déjà travaillé avec un comité d'ingénieurs, de représentants des compagnies d'utilité publique et d'urbanistes municipaux pour examiner les normes de planification et de génie actuellement en vigueur. Nous y sommes arrivés d'une direction légèrement différente. Mon domaine est la politique du logement et à Ottawa-Carleton, nous travaillons à appliquer une politique annoncée il y a quelques années par le gouvernement de l'Ontario.

Nous avons commencé d'élaborer certaines normes en vue de la production d'un plus grand nombre de logements abordables dans la région. Nous avons commencé bien simplement et nous avons rédigé certains règlements. Des représentants de l'Association des constructeurs d'habitations se sont bientôt présentés pour nous dire qu'ils étouffaient sous le poids de la réglementation. Ceci se passait au moment où l'on faisait la promotion du projet de loi

20 sur les droits d'aménagement et les municipalités prévoient des augmentations substantielles de leurs droits d'aménagement. Nous avons donc convenu avec les constructeurs d'étudier comment les municipalités pourraient encourager la construction de maisons abordables au lieu de s'en remettre au secteur privé pour la production d'un produit abordable destiné aux accédants à la propriété.

Il en est sorti le comité dont il a été question. Ce processus a été très satisfaisant pour moi. Les ingénieurs membres du comité ont été formidables. Ils étaient très enthousiastes. Dès la première réunion, tout le monde a retroussé ses manches et nous avons commencé à repérer les normes qui, selon nous, devaient être revues pour permettre certaines économies dans la production de logements. L'essentiel de notre travail a porté sur la réduction de la largeur de l'emprise. Nous avons aussi examiné les normes d'urbanisme portant sur la façade des terrains, la taille des terrains et les cours. Nous avons également étudié d'autres normes de génie et nous avons envisagé notamment l'élimination des bordures de rues, mais non celle du réseau d'égouts pluviaux sous leur forme actuelle.

Je voudrais souligner certains problèmes qui sont apparus depuis que nous avons diffusé notre projet de rapport l'automne dernier. Certaines préoccupations devraient être mentionnées ici. Une des questions importantes qui se sont posées pour nous—et elle se posera pour quiconque fait de la planification en Ontario—relève du ministère des Transports de l'Ontario qui est chargé d'accorder des subventions pour l'entretien des routes. À l'heure actuelle, la Loi sur les municipalités dispose qu'une route locale doit avoir une emprise de 20 mètres.

Lorsque que nous avons déclaré qu'une emprise de 16 mètres pouvait recevoir sans danger tous les services d'utilité publique et tous les services souterrains, nous avons

attiré l'attention du Ministère. Bien que nous n'ayons pas d'ordinaire besoin de faire approuver les nouvelles routes dans les plans de lotissement, les fonctionnaires nous ont menacés d'une réduction ultérieure des subventions pour la municipalité au cas où ils jugeraient insuffisante l'emprise réduite.

Il y avait de quoi inquiéter tout le monde. Nous savions bien qu'à moins de régler ce problème, nous aurions beaucoup de mal à amener les ingénieurs municipaux à recommander des emprises de 16 mètres, même dans certaines conditions. Et j'imagine qu'il me faut bien préciser que tout notre rapport reposait sur la prémisse que des emprises de 16 mètres peuvent suffire pour les routes locales à certaines conditions. Nous ne proposons pas aux municipalités de remplacer globalement leurs normes actuelles. Nous reconnaissons que des emprises de 20 mètres seraient nécessaires, par exemple pour les rues conduisant aux écoles et aux parcs. Nous avons eu de nombreuses rencontres avec le ministère des Transports. Nous avons réalisé certains progrès et je crois que nous pourrions nous attaquer de front à ce problème avec la seconde version de notre rapport.

J'aimerais reprendre des remarques faites ce matin par M. Field qui disait que les urbanistes et les ingénieurs doivent relever de défi de remettre en question tout ce qu'ils font. Le ministère des Transport utilise des normes qui sont parfois vieilles de 20 ou 25 ans. Il recommande telle largeur de chaussée en fonction d'une voiture qui ne se fabrique plus, une voiture populaire il y a vingt ans, beaucoup plus grosse que celles d'aujourd'hui. Lorsqu'ils parlent de voies de dépassement et de places de stationnement, les fonctionnaires pensent à une voiture qui n'existe plus. Les urbanistes doivent eux aussi relever ce défi et remettre en question certaines normes de zonage. Nous avons maintenant une sorte d'occasion officielle de le faire par l'entremise de la Commission Sewell qui examine tout l'urbanisme au

microscope.

Une autre question importante soulevée par nos travaux est celle du plan et de l'aspect esthétique d'une collectivité compacte. Après avoir élaboré les normes, en notre qualité d'ingénieurs et d'urbanistes, il nous fallait nous poser la question suivante : « Est-ce que par hasard nous serions en train de proposer une collectivité où personne ne voudra vivre ? » C'était une grave préoccupation que l'importance du domaine public lorsqu'on réduit l'espace privé, la domination de l'automobile avec laquelle il faut composer. Il nous fallait prévoir du stationnement sur le terrain et dans la rue. D'ordinaire, cela veut dire des garages. Voulons-nous vraiment un grand nombre de garages dominants en façade dans une collectivité dense ?

La question des coûts d'entretien a aussi été soulevée à plusieurs reprises ce matin. À Ottawa-Carleton, l'enlèvement et l'entreposage de la neige était un problème important. En effet, si on réduit simultanément l'emprise et la façade on craignait que la neige de s'empile de plus en plus haut, puisqu'il y aurait une superficie moins grande pour la mettre sur chaque terrain. Ce problème nous a évidemment préoccupés. Puisque nous avons énormément de neige, la question s'est posée fréquemment.

Nous avons retenu les services d'un expert-conseil qui a conclu qu'un aménagement compact, avec des maisons individuelles plus petites et des terrains plus petits, ne pose pas plus de problèmes pour l'enlèvement de la neige que les normes actuelles. Une des raisons est que les maisons individuelles d'aujourd'hui ont le plus souvent une entrée de voitures double, ce qui élimine déjà une superficie importante pour empiler la neige. Notre scénario comportait une petite maison individuelle avec un garage simple, de sorte qu'il y avait en fait une légère augmentation de la superficie disponible pour la neige.

La neige fait problème dans les rues bordées de maisons en rangée, que l'emprise soit de 16 ou de 20 mètres. C'était là une conclusion intéressante, mais qui n'avait rien d'étonnant pour bon nombre des municipalités de notre région qui avaient déjà constaté qu'elles devaient enlever la neige une ou deux fois par année dans les quartiers de maisons en rangée. Mais la situation serait-elle pire avec une emprise de 16 mètres ? Pas vraiment.

J'aimerais mentionner certains des obstacles qu'il nous faut surmonter pour faire accepter cette idée. Les trois premiers que j'ai notés sont les ingénieurs, les ingénieurs et les ingénieurs. Nous avons eu beaucoup de mal à convaincre les ingénieurs, surtout ceux qui s'occupent des opérations dans les municipalités, de faire preuve de plus de largeur d'esprit et d'accepter de modifier les normes. Comme l'a dit Bob Webb, des normes élevées sont une bonne chose. Nous ne proposons pas de sacrifier le niveau de service ni le rendement. Mais nous estimons quant à nous qu'il existe une autre façon de faire, sans compromettre les principes fondamentaux de sécurité. Comme l'a dit Bob Webb, ce ne sont pas tous ses confrères qui sont vraiment convaincus que la densification a du bon.

Il nous faut également lutter contre une attitude prédominante dans les municipalités de banlieue, attitude exprimée par les politiciens et par leurs commettants, au moins dans Ottawa-Carleton. Ces banlieues ont déjà des superficies considérables destinées à l'aménagement résidentiel, et elles ne voient aucun avantage à se tasser, selon l'expression qu'elles utiliseraient. Elles ont déjà assez de terrain et c'est ainsi qu'elles veulent organiser leur croissance. Il n'est pas facile de lutter contre cette attitude. Beaucoup de politiciens locaux croient sincèrement se faire les porte-parole de leurs électeurs lorsqu'ils refusent la densification dans leurs municipalités.

Un autre obstacle découle des attentes du

consommateur en ce qui touche le niveau de service. Accepterait-il, au besoin, que le chasse-neige passe moins souvent ? J'estime qu'il faut une certaine sensibilisation et beaucoup de travail pour amener les consommateurs, les résidents, à comprendre qu'il y a un lien entre leurs exigences en matière de services et les taxes qu'ils doivent payer.

Depuis la rédaction de la première version, nous avons passablement travaillé à surmonter ces obstacles. Une des premières choses que nous avons faites en février a été d'organiser une charrette qui était en somme une fin de semaine de remue-méninges, avec stylos, crayons, crayons à dessiner et tout le matériel. Nous avons invité des architectes, des architectes paysagistes, des urbanistes et des promoteurs à faire l'essai de certaines des normes que nous proposons et à nous aider à répondre aux questions quant à la forme d'une telle collectivité. Nous avons invité des ingénieurs, qui étaient en fait les co-parrains avec la région et l'Ontario Planners Institute. Ce fut une réussite. Nous avons eu des idées merveilleuses et créatrices. Les questions soulevées ne sont certes pas résolues, mais nous avons pu constater qu'il y a des façons de composer avec l'automobile, tout en reconnaissant que les habitants des banlieues continueront d'en faire leur principal moyen de transport. Nous étions donc très satisfaits des résultats de la charrette et nous venons de dresser la liste de certaines de ces idées.

En général, nous avons tenté de consulter les onze municipalités de la région. Elles ne sont pas toutes urbaines, mais nous leur avons demandé des renseignements sur les coûts d'entretien de leur réseau routier urbain. Je crois que certains des documents que j'ai lus traitent déjà de ce sujet, le fait que la densification diminue les coûts linéaires.

Il faut aussi distinguer les services assurés à l'échelle de la municipalité et ceux qui sont offerts à l'échelle du quartier.

L'aménagement compact est une solution de rechange pour recevoir la croissance que prévoit la municipalité. Nous ne disons pas qu'un quartier plus compact signifiera une augmentation absolue de la population de la municipalité, mais bien que nous logerons autrement cette population. Il ne devrait donc pas y avoir d'augmentation des services assurés à l'ensemble de la municipalité. Par contre, il faudra peut-être plusieurs petits parcs, au lieu d'un seul grand parc desservant toute la municipalité.

Nous insistons aussi sur le fait que la réduction— nous préférons dire la modification— des normes peut rendre les logements économiques. Non seulement les terrains seront-ils plus petits et les coûts d'infrastructure réduits, mais ces terrains recevront probablement des maisons plus petites, d'où une réduction des coûts de construction.

Nous essayons aussi, dans le cadre d'une opération de relations publiques, de profiter de la vague environnementale. Il y a de bons liens à faire entre les avantages d'un aménagement dense et ce qui me semble une forte conscientisation du grand public aux problèmes énergétiques et environnementaux. Pourtant, je ne suis pas certaine que ces gens qui compostent leurs rognures de gazon accepteraient de bon coeur la présence d'un ensemble intercalaire dans leur quartier. Il nous faut faire clairement ce lien.

Nous essayons de prendre des dispositions pour réaliser un projet de démonstration de nos normes. Nous travaillons très fort avec des promoteurs et certaines de nos municipalités. Nous en sommes rendus à 80 % de la réalisation d'un ensemble dans une de nos municipalités de banlieue et nous espérons en faire un autre dans la ville d'Ottawa. Cela demande beaucoup d'effort. Le chemin est difficile, mais nous sommes convaincus qu'on finira par construire quelque chose.

En terminant, je voudrais parler de la demande pour ce genre d'habitations. Cet été, nous entreprendrons une étude de mise en marché et une étude de conception des petites maisons en vue de connaître les préférences des consommateurs. Une partie du travail que les architectes ont fait ou feront pour nous sera utilisée dans une enquête auprès des consommateurs, comparant les maisons traditionnelles et celles qui se conforment à des normes alternatives. Un dernier mot. Je voudrais reprendre ce qu'a dit M. Webb. Il est très important que les urbanistes et les ingénieurs coordonnent l'aménagement dès le départ. Ce message s'est dégagé très clairement des réunions que nous avons tenues dans notre région, et je suis certaine qu'il s'applique partout.

WILLIAM CODE
UNIVERSITY OF WESTERN ONTARIO

Il importe de prendre un certain recul pour réfléchir à ces dossiers essentiels de l'urbanisme. Bien que je sois d'accord avec bon nombre des objectifs visés par nos conférenciers, j'estime que dans certains cas, on peut mettre en doute les fondements logiques, tandis que dans d'autres on peut s'interroger sur l'importance qu'il faut accorder à l'endiguement et à la densification.

Je dois avouer que les délibérations d'aujourd'hui m'ont parfois laissé une impression de déjà vu. En effet, les stratégies auxquelles nous nous intéressons ne sont pas bien différentes de celles dont nous parlions dans les années 50, 60 et 70, à l'exception des valeurs intrinsèques de l'urbanisme néotraditionnel. En ce qui concerne la densification, l'importance de la densité, de la construction intercalaire, du transport en commun et ainsi de suite, je ne crois pas qu'on ait dit rien de bien neuf aujourd'hui.

Dans les années 60 et 70, nous préconisons l'aménagement contigu. Si l'on prend l'exemple de la ville typique idéale qu'est London, les densités permettent de constater l'effet de cette tentative de construction intercalaire. Si on examine les plans de lotissement et qu'on trace la courbe des densités depuis les années 20 jusqu'aux années 80, on constate un phénomène intéressant. Les densités les plus faibles correspondent en fait aux secteurs aménagés dans les années 30 et 50. Les densités se sont ensuite élevées lorsque la Loi sur l'aménagement du territoire a commencé à produire ses effets dans les années 60, 70 et 80.

Cette stratégie d'endiguement et de densification repose sur des principes qu'il nous faut examiner attentivement— avant de nous mettre tous à faire amende honorable et à suivre les yeux fermés la Commission

Sewell dans son monde obligatoire et à haute densité de maisons en rangée recouvertes d'aluminium.

Qu'y a-t-il de douteux dans la logique de la densification et de l'endiguement ? Tout d'abord, j'estime que cette stratégie souffre depuis le début d'un problème philosophique fondamental. Elle reflète un ensemble de valeurs terriblement étroit qui est surtout axé sur l'efficacité, plus précisément l'efficacité municipale et la réduction des coûts au minimum. La conceptualisation de l'effet environnemental est relativement étroite. Cette stratégie pourrait effectivement avoir des effets négatifs importants sur beaucoup d'autres valeurs qui sont parfois très prisées, comme l'égalité et la liberté.

Deuxièmement, toute cette stratégie de densification et d'endiguement aborde le problème d'un point de vue beaucoup trop étroit, axé sur les coûts municipaux. A beaucoup d'égards, elle néglige les complexités de l'économie foncière urbaine. Et surtout, pour reprendre ce que disait Richard Kirwan ce matin, elle ne tient pas compte de la nature de la demande. Elle néglige la préférence du marché en matière d'habitation dans la ville.

Non sans arrogance, nous supposons que nous pourrions facilement loger la population dans les maisons en rangée de notre choix. La chose n'est pas si facile. Et ce faisant, nous ne tenons aucun compte de notre propre expérience dans cette province, et surtout dans le grand Toronto où nous avons réussi à susciter, dans l'après-guerre, les deux pires flambées du prix des maisons qui se soient produites sur ce continent et qui ont eu un effet draconien sur de nombreux segments de la population, surtout les jeunes et les pauvres.

L'intensité de ces flambées est attribuable— en partie mais non en totalité— aux tentatives d'endiguement et de densification et au fait que la Loi sur l'aménagement du

territoire est entrée en vigueur au mauvais moment sur le plan démographique.

Un autre problème de la stratégie d'endiguement et de densification provient du maintien, dans la plupart des instances politiques, des paradigmes désuets de l'urbanisme lui-même. La plupart des modèles qu'on nous a enseignés sont les modèles classiques de densité des villes— Burgess, Hoyt et les autres— qui supposent tous que les villes ont un centre. Ça n'est pas idiot dans le cas de New York, de Chicago ni même de Toronto, avec son grand quartier des affaires, mais ce l'est dans le cas de beaucoup d'autres villes, comme London (Ontario), par exemple.

D'autres modèles de la ville conviennent beaucoup mieux. J'estime qu'un des meilleurs est la ville polycentrique et polynucléaire que James Vance appelle *City of Realms*. Une bonne partie de la logique qui sert à analyser l'efficacité des villes repose en réalité sur un postulat sous-jacent quant à savoir si les villes ont un centre ou si elles évoluent vers une forme multicentrique ou polycentrique. Ken Whitwell a mentionné ce fait dans son exposé.

Quatrièmement, on refuse de préciser le terme «étalement». Nous nous en servons tous. Qu'est-ce que c'est au juste ? S'agit-il de quelques maisons éparpillées le long de routes rurales ? S'agit-il d'un aménagement non contigu ? D'un aménagement à faible densité ? Il y a au moins une douzaine de définitions de l'étalement et nous oscillons sans cesse d'une à l'autre. La moitié de ce que l'on dit de l'étalement s'appliquerait mieux au centre de cette ville qu'à ces banlieues.

Il ne faut pas oublier qu'une stratégie de densification excessive et inflexible, comme je crains que la Commission Sewell ne recommande pour le grand Toronto, pourrait bien avoir des coûts très importants. La plupart de mes craintes tirent leur

origine d'un excellent ouvrage, fruit d'une recherche approfondie réalisée il y a déjà longtemps, au milieu des années 70, par William Michaelson. Mais aucune recherche faite depuis lors ne saurait réfuter ses conclusions essentielles en ce qui concerne le choix environnemental, le comportement humain et le choix résidentiel.

Michaelson conclut que la maison individuelle, sise sur un terrain de taille au moins raisonnable, possède une puissance incroyable, suscite une demande incroyable dans le marché. Si on n'en tient pas compte, on risque de faire grimper le prix des maisons individuelles à des niveaux très élevés. Nous avons déjà vu cela se produire dans les années 70, puis lors de la seconde flambée des prix des années 80. Il importe de revenir aux conclusions de William Michaelson dans cet ouvrage précieux, car si nous commençons à endiguer et à densifier, nous courons effectivement le risque d'influencer très considérablement les prix, ce qui aurait pour conséquence de transférer la richesse des pauvres et des jeunes vers les riches ou, à tout le moins, vers les propriétaires de maisons individuelles sises sur de grands terrains. Nous risquons aussi de déclencher l'effet de saute-mouton.

On peut voir le début de ce phénomène dans les très intéressantes cartes que Ken Whitwell a montrées tout à l'heure. Au moment où la flambée des prix s'est développée à Toronto à la fin des années 80, on pouvait commencer à en voir les conséquences. Les gens étaient prêts à aller vivre à Lindsay pour avoir une maison à prix raisonnable. Les données scolaires et démographiques de la périphérie contiennent des indices d'inefficacités induites dans la ville en raison de l'effet des stratégies d'endiguement sur le marché du logement.

En terminant, je voudrais dire que l'économie découlant de la planification n'est pas nécessairement un bien sans équivoque. Je ne nie pas qu'il soit toujours

nécessaire de viser l'économie, mais il faut le faire avec prudence. Si, comme il arrive souvent, l'efficacité entre en conflit avec d'autres valeurs, j'estime qu'il nous faudra peut-être nous résoudre à sacrifier l'économie. Alors même que nous préconisons l'endigement et la construction intercalaire au nom de l'économie, le comportement du marché foncier peut en fait accroître le coût global d'habitation et diminuer ou réduire à néant les économies réalisées sur le plan de la viabilisation. Cela peut susciter des inégalités sociales et aussi l'étalement de la ville, le très long navettage que nous constatons maintenant non seulement dans le grand Toronto, mais aussi dans beaucoup de villes américaines comme San Francisco.

**BRYAN JOHNSTONE
CANTON DE CUMBERLAND**

Je suis au service d'une municipalité relativement jeune et en pleine croissance. Bon nombre des idées qu'on peut lire dans le rapport de Marshall Macklin Monaghan en ce qui touche les équipements polyvalents sont déjà appliquées à Cumberland. Comme d'autres villes neuves et en pleine croissance, nous avons eu la bonne fortune de pouvoir bénéficier de l'expérience d'autrui et soit éviter les pièges, soit incorporer les bonnes idées dans nos plans et nos constructions.

L'utilisation conjointe de toutes sortes d'équipements et de services est presque un mode de vie à Cumberland. Les centres communautaires, les équipements aquatiques, les bibliothèques, les gymnases, les salles de réunion, les salles de conditionnement physique, les équipements artistiques et culturels et même les sentiers de nature et les aires de gestion des eaux de ruissellement font l'objet d'accords ou de directives d'utilisation quelconques avec une église, un conseil scolaire, une société privée ou quelque autre organisme. La collectivité en bénéficie; elle paie moins de taxes et il y a moins de double emploi.

Dans les collectivités nouvelles, il est facile d'aménager des équipements polyvalents ou de négocier des accords en ce sens, et on devrait le faire. L'idée de faire davantage à moindre coût doit intervenir dès le début du processus de planification et non après ou pour corriger les erreurs des politiques ou des pratiques de planification.

Selon moi, le défi qu'il nous faut tous relever, c'est de trouver comment faire face au scénario qui se déroule partout au Canada dans les grands centres urbains d'un certain âge. Quelle sorte de planification y fait-on ? Comment amener les politiciens, les urbanistes et les conseillers scolaires à prendre des mesures novatrices en vue de l'utilisation conjointe des équipements ? Lorsque la composition d'une collectivité se

modifie et qu'une école, par exemple, n'est plus viable, que faut-il en faire ? On peut faire la même chose avec une usine ou tout autre équipement qui a perdu sa raison d'être originale.

La hausse de la criminalité et de la violence chez les jeunes dans le noyau central de nos villes a un certain rapport avec le manque de programmes communautaires et de possibilités de loisirs pour les enfants et les adolescents dans leur propre quartier. Cela aussi devrait faire partie du processus de renouvellement de l'infrastructure. Il faut songer à élaborer les mêmes stratégies d'utilisation conjointe dans les vieux quartiers urbains.

Un des effets de la densification, surtout dans les nouveaux quartiers, est l'apparition de classes portatives. On voit probablement d'un mauvais oeil la présence de classes portatives dans les parcs de presque toutes les collectivités. Chez nous, c'est tout simplement interdit. Toutefois, nous comprenons que l'école et la collectivité ont besoin de place et nous essayons de trouver de nouvelles façons de satisfaire ce double besoin. Nous travaillons actuellement à mettre au point deux scénarios avec un conseil scolaire, dont l'un aboutirait à la création d'un nouveau parc sans frais pour les contribuables municipaux et l'autre au recyclage des classes portatives en équipements de loisirs à une date ultérieure. Les deux projets en sont au stade préliminaire, mais pourraient se réaliser pour la prochaine année scolaire. Nous nous sommes adressés à divers ministères ontariens pour leur demander de financer des initiatives locales qui assureront des services à un coût moindre au départ et pourraient plus tard réduire les coûts d'exploitation et de remplacement.

Beaucoup d'entre nous se souviendront qu'il y a quelques années, les services de récréation et de loisirs étaient surtout offerts à partir d'équipements non récréatifs comme des églises, des écoles, etc. Nous avons

abandonné cette façon de faire entre les années 60 et les années 80, mais nous serons vraisemblablement forcés d'y revenir dans les années 90. N'oublions pas que la récréation, les loisirs, l'art et la culture, le conditionnement et tout le reste font partie intégrante, depuis toujours et pour toujours, de l'infrastructure de toute ville, banlieue ou campagne.

PÉRIODE DE DISCUSSION

Richard Kirwan craint que ce qui a été dit de la densification n'ait été qu'une manifestation d'une préoccupation excessive pour l'offre. Il s'insurge contre la définition que donne Bill Code de l'efficacité, car ce n'est pas la minimisation des coûts, c'est la maximisation des avantages nets. Et il constate que nous sommes à la recherche de formes d'utilisation des sols qui maximiseront les avantages nets. Selon Richard Kirwan, la question doit se poser comme ceci : « Dans quelle mesure la densification fait-elle partie de cela et, si oui, comment la réaliser ? »

Richard Kirwan souligne qu'il faut cesser de s'imaginer que parce que les coûts d'immobilisations pour l'infrastructure évoluent avec le temps, les coûts sous-jacents évoluent aussi. Il explique qu'il nous faudrait comparer les coûts d'après le taux de rendement réel du coût de remplacement des éléments d'actif. Si notre système de financement permet que le coût de départ soit assumé volontairement par des prêteurs, ce n'est pas un coût pour la société et il reste à savoir si les coûts de remplacement en périphérie, dans des emplacements vierges, sont plus élevés ou plus bas que dans les quartiers existants. Mais il faut comparer des choses semblables.

En réponse à Bill Code, Richard Kirwan propose une définition de l'étalement. « Selon moi, c'est l'occupation de terrains, disons à des fins résidentielles, d'une façon essentiellement inéconomique. Il arrive trop souvent que le terrain est d'abord occupé à des fins résidentielles et que la demande d'infrastructure vient plus tard. Mais c'est une demande politique à laquelle il faut faire droit. En fait, le coût pour la société vient de la viabilisation après coup de terrains qui ont déjà été lotis progressivement. C'est la sorte d'étalement que je juge inefficace et qui rend la densification nécessaire. »

À propos de ce que disait Ken Whitwell de la nécessité d'assouplir le zonage, Richard constate que l'urbanisme oscille avec les années en ce qui concerne la diversité des utilisations. Il ajoute : « Nous sommes encore bien loin d'un dialogue productif entre les besoins de l'infrastructure (surtout la question de savoir qui va la payer) et ses répercussions sur la planification. »

En guise d'exemple, Richard Kirwan mentionne le cas d'un État australien qui a éliminé toutes les restrictions, de sorte que tout était zoné pour usage multiple. En même temps, les autorités ont décidé que la meilleure façon de financer l'infrastructure était de vendre des dérogations.

Malheureusement, aucune dérogation n'était plus possible, puisqu'il n'y avait plus de catégories d'utilisations des sols. Selon lui, si la densité est la solution, il s'agit de savoir comment la modifier. La réponse à cette question est le prix.

« Nous ne pouvons pas décider d'avance que la densification est le bon résultat. Ce que nous devons faire, c'est fixer correctement les signaux de prix. » Selon lui, nous utilisons la variable densité pour expliquer ce qui se passe dans les villes alors que c'est en fait le résultat de ce qui se passe et que c'est la structure de prix sous-jacente que nous devrions étudier. Il estime que la difficulté vient de ce que les processus qui mènent normalement à la densification ont souvent été faussés dans les pays industrialisés au cours de la dernière décennie. Ils ont été faussés par les échecs du régime fiscal qui ont en fait diminué les incitatifs pour ceux qui sont prêts à vendre des terrains. Il en résulte que les terrains sont consommés à moins que leur potentiel actuel de développement. Le vrai problème est qu'il n'y a guère d'incitatifs à convertir les terrains à une plus forte intensité. Ce manque d'incitation a poussé ceux qui veulent construire des habitations (ou les promoteurs qui leur servent de substituts) à rechercher plutôt des terrains vierges.

Richard Kirwan constate que dans certains cas il est possible de provoquer la densification par la planification. Il cite en exemple le cas de Sydney (Australie) où un conseil local élu sur la foi d'un programme «pas dans ma cour» a réussi à susciter la plus forte densification depuis 20 ans. Il y est parvenu à la suite de longues délibérations et en faisant participer la collectivité et les promoteurs.

À propos des conclusions d'une étude de William Michaelson, Pierre Letarte demande si le consommateur recherche la maximisation de l'avantage net et non pas nécessairement la minimisation des coûts. Est-il possible que même avec le bon régime d'établissement des prix nous puissions quand même connaître l'étalement ?

William Code répond qu'il y aurait quant même un certain étalement, mais pas autant que ce que nous voyons maintenant dans le grand Toronto, l'incroyable navettage à partir de Port Hope, de Guelph et d'autres endroits aussi éloignés.

Ken Whitwell signale que si chaque propriétaire devait payer le plein prix des services qu'il consomme, il y aurait une plus grande densité. Selon le système actuel, les habitants des immeubles d'appartements paient beaucoup plus, en comparaison de ce qu'il retirent du réseau social et du réseau d'infrastructure, que les propriétaires de maisons individuelles. Celles-ci sont subventionnées par les aménagements à plus forte densité. Il ajoute que si chacun devait payer ce qu'il coûte effectivement à la municipalité, il y aurait une augmentation importante de l'impôt foncier pour les maisons individuelles et une réduction nette pour les immeubles collectifs. Cela ne signifie pas que tout le monde cesserait d'habiter des maisons individuelles. Toutefois, cela pourrait pousser une partie de la population à choisir soit une maison individuelle de type plus dense, soit une immeuble d'appartements ou une autre forme de logement collectif.

Ken Whitwell poursuit : «Si chaque type d'utilisation du sol payait sa part du coût qu'il entraîne pour l'ensemble de la société, je crois qu'il y aurait une plus grande densité que maintenant. Je ne veux pas dire qu'il faut arbitrairement interdire les grands terrains de banlieue, à la condition que les coûts supplémentaires qui en découlent ne doivent pas être subventionnés par quelqu'un d'autre. Si le particulier ou le ménage est prêt à payer ce qu'il en coûte, tant mieux. Le prix doit correspondre au coût pour l'ensemble de la société. Notre système déforme l'utilisation des sols en subventionnant implicitement les maisons individuelles.»

Robert Webb répond qu'il s'agit de savoir comment accroître l'efficacité de l'infrastructure. Il constate qu'il est clair que si la densité est plus grande, il y a moins d'infrastructure par logement.

Marni Cappe déclare qu'il y a d'autres choses dont on ne tient pas compte, comme les taxes pour la pollution émanant des automobiles utilisées entre la banlieue et la ville. Elle signale qu'à Ottawa on aborde la question du point de vue d'un plus grand nombre de logements économiques. «Étant donné que le prix des terrains augmentait si rapidement, tout comme le coût d'aménagement de ces terrains, il est devenu manifeste que le plus grand avantage viendrait d'un plus grand rendement de logements sur la superficie nette à aménager.» Marni Cappe parle aussi de la demande de maisons individuelles et de la puissance de la maison individuelle. Elle signale que l'ouvrage de M. Michaelson a été publié dans les années 70. Il y a eu une forte évolution démographique entre les années 70 et les années 90. La génération du baby boom, source de la demande de maisons individuelles dans les années 70 et 80, se retrouvera dans une situation bien différente dans les années 90 et au siècle prochain. Marni Cappe prédit que la demande portera sur de petites maisons, peut-être de petites maisons individuelles,

mais mieux adaptées à une population vieillissante.

William Code est d'accord avec Marni Cappe en ce qui concerne les facteurs démographiques, mais il estime que la structure de préférence constatée par Michaelson s'exprime toujours dans l'idéal de la maison individuelle. Selon lui, les marchés ne donnent guère d'indication d'une évolution importante de ce système de valeurs depuis lors.

Un participant déclare que même si les gens sont prêts à payer cher pour obtenir ce qu'ils préfèrent, ces préférences ne sont pas immuables. Le mouvement environnemental porte en partie sur la modification des préférences. La participation aussi, tout comme la publicité. Il faudrait nous demander s'il y a une bonne raison de tenter de changer les préférences. «Peut-être les gens ne veulent-ils pas passer 11 heures par jour entre le travail et la route. Peut-être ne veulent-ils pas passer 20 ans sans voir grandir leurs enfants. C'est ce qui se produit lorsqu'il y a étalement urbain. Peut-être que si les gens commencent à parler de ce genre de choses, ils en viendront à modifier leurs préférences et à se demander s'ils ont vraiment besoin d'une maison individuelle de 4 000 pieds carrés.»

Martyn Phillips parle de la densification des utilisations en donnant comme exemple une ville nouvelle d'Angleterre. C'est une ville toute neuve d'une centaine de milliers d'habitants, disposée selon le modèle nord américain. Elle a un très bon plan, avec de larges routes primaires, des petits centres communautaires, des sentiers de loisirs et des pistes cyclables tout autour. On peut se rendre au centre-ville sans prendre l'autobus ni la voiture. Mais M. Phillips soutient qu'en certains endroits, la densification a été très mal faite. Même si les maisons sont très grandes, au moins autant que beaucoup de maisons nord américaines, les rues sont si étroites que deux voitures ont du mal à y passer en même temps et la plupart des rues

n'ont qu'un seul trottoir. «Comme propriétaire et surtout comme parent, je trouvais cela inadmissible. On voyait des voitures tourner un coin abrupt et déboucher sur une entrée où mes enfants couraient à toute vitesse. Cela m'horrifiait. J'estime qu'il faut tenir compte de ce genre de choses. Quelqu'un a dit qu'on peut doubler la densité d'un quartier de maisons unifamiliales sans en modifier le caractère. Je n'en crois rien.»

En sa qualité d'ingénieur, Martyn Phillips exprime son inquiétude quant à la construction en tranchée commune et demande à M. Whitwell de commenter l'exactitude des prévisions des coûts d'infrastructure.

Il parle aussi de l'expérience d'Edmonton. Edmonton a connu une annexion majeure en 1982. Celle-ci coïncidait avec un ralentissement économique. Selon la distance des divers équipements existants, il se passait l'une de deux choses, ou bien un phénomène de développement en saute-mouton, ou bien les propriétaires situés tout juste à l'intérieur des frontières de la nouvelle ville, trop loin de l'infrastructure actuelle, se retrouvaient avec des terrains qui ne seront vraisemblablement pas viabilisés avant de nombreuses années. En 1988, 12 500 sous-sols ont été inondés à Edmonton. Ce fait a suscité une forte tension entre les promoteurs, les propriétaires et l'administration municipale. On a donc imposé un moratoire à l'aménagement, ce qui a entraîné le réexamen des normes de viabilisation. Le processus décisionnel comportait deux sortes de comités. Un comité consultatif public se penchait sur les aspirations et le plan directeur tandis qu'un comité technique de l'administration étudiait les niveaux de service et les améliorations techniques. L'opération était présidée par le directeur du département de génie civil de l'université. Martyn Phillips ajoute que l'opération a conduit à l'acceptation de certaines normes par le conseil municipal et a servi à

diminuer la pression.

Bob Webb répond que la présence de trois services dans une même tranchée est la norme actuelle. «Nous accordons un emplacement à chacun, mais nous engageons un seul entrepreneur pour installer tous les services en même temps.»

Au sujet de la largeur des trottoirs et des rues, Bob Webb signale que les conférenciers parlaient seulement d'une légère réduction de la largeur de la chaussée (environ deux pieds), surtout là où le stationnement est interdit dans la rue. Il ajoute qu'on ne réduirait pas le nombre des trottoirs si on augmentait la densité. «Ce que je voulais vraiment faire, c'était de rapprocher les trottoirs le plus possible de la bordure de la rue pour permettre d'utiliser l'emprise à d'autres fins.»

Kenneth Whitwell répond à la question sur l'exactitude des coûts d'infrastructure. Il estime qu'ils sont probablement fortement exagérés pour diverses raisons. Les normes sont généralement beaucoup trop élevées. Les planificateurs choisissent toujours une prudence excessive, la redondance. Deuxièmement, beaucoup d'organismes gonflent toujours les prévisions des coûts de construction pour être certains de ne pas dépasser le budget, quelle que soit la durée ou la difficulté des travaux. Et troisièmement, lorsqu'elles demandent de l'argent aux paliers supérieurs de gouvernement, les municipalités exagèrent toujours les coûts; ainsi, même si on ne leur donne que la moitié de ce qu'elles demandent, il en restera toujours assez pour faire ce qu'elles veulent vraiment faire.

Amrik Rakhra traite des préférences des consommateurs et dit avoir confiance en leur bon sens. Il constate que la maison est un produit traditionnellement très différencié qui varie d'une ville à l'autre, d'un consommateur à l'autre. Le consommateur recherche la satisfaction, définie par le prix, la qualité et le service.

Mais le consommateur est un être sensé et s'il constate qu'un produit plus homogène peut répondre à ses besoins, ses préférences vont se modifier. Si nous ne modifions pas nos méthodes de construction et de production, des entreprises mondiales vont pénétrer au Canada et s'emparer du marché intérieur de la construction.

John Bassel déclare qu'il n'a pas encore entendu de réponse à la question suivante : «Est-ce que la négligence endommage le réseau d'infrastructure du Canada ?» Il espérait aussi entendre parler des villes canadiennes qui ont des politiques et des pratiques exemplaires en matière d'infrastructure. M. Bassel ajoute que les politiques concernant les infrastructures nouvelles ont causé de graves préjudices économiques au pays. Par exemple, à Victoria et à Vancouver, il y a une pénurie absolue de terrains viabilisés et viabilisables et il y a escalade du prix des terrains. Les prix des terrains pour les logements multifamiliaux à Toronto sont passés de 10 000 \$ par logement à 100 000 \$ en raison de certaines politiques. Les terrains pour les maisons individuelles sont passés de 40 000 \$ à beaucoup plus de 250 000 \$.

John Bassel a deux remarques à faire sur la densification. Tout d'abord, la densification à outrance peut être négative parce que le coût de l'infrastructure n'est pas le seul élément du coût des logements. Deuxièmement, il convient que s'il n'y a pas de marché pour des maisons multifamiliales, on n'en construira pas. Mais il signale que certains des 250 000 immigrants du pays pourraient préférer une plus forte densité.

En terminant, John Bassel demande ce qui ne va pas à Don Mills où il y a des fossés à ciel ouvert pour l'écoulement des eaux de ruissellement, pas de bordures de rues et pas de trottoirs.

Kenneth Whitwell répond qu'il n'y a pas grand chose qui ne va pas à Don Mills. Les fossés peuvent très bien remplacer les égouts

pour l'écoulement des eaux pluviales. «Je suis d'accord avec ceux qui soutiennent que nous offrons peut-être trop de services.»

Au sujet de la négligence, Kenneth Whitwell constate que l'argument sous-jacent de la Fédération canadienne des municipalités est que le manque d'entretien détériore le système. Kenneth Whitwell ajoute que diverses personnes chargées de l'entretien des routes dans la municipalité métropolitaine de Toronto ont déclaré que le budget actuel ne suffirait même pas à tenter d'entretenir l'infrastructure existante. Chaque année où l'entretien est insuffisant, la somme qui aurait dû y être consacrée est reportée à plus tard sous forme de déficit et l'état des routes s'aggrave encore. «Je dirais que la négligence entraîne effectivement la détérioration du réseau; d'autres ont prédit qu'au cours de la prochaine décennie il y aura un véritable effondrement et que les systèmes vont commencer à mal fonctionner un peu partout.»

Kenneth Whitwell ajoute que les villes centrales sont en général beaucoup plus intéressées à l'utilisation mixte et à la densification. Les proches banlieues permettront peut-être certains immeubles de grande hauteur. Mais en périphérie, on s'oppose aux transports en commun et on veut se distinguer des villes. Il estime que la solution se trouve peut-être dans une ville comme London où le même gouvernement s'occupe à la fois de la ville centrale et des secteurs de croissance, ce qui facilite l'équilibrage des densités. Il estime que certaines des décisions d'infrastructure touchant les densités et les utilisations devraient se prendre soit par le fusionnement des villes, ce qui donnerait un entité trop considérable dans le cas de Toronto, soit par un gouvernement de type régional.

Kenneth Whitwell déclare que le gouvernement régional de Toronto aurait dû être étendu aux secteurs actuellement en voie de développement, comme il l'a été

dans les années 50 et 60. «Lorsqu'on sépare les municipalités d'un grand centre urbain et qu'elles se font concurrence pour obtenir plus que leur part des riches et refouler les pauvres vers la ville centrale, c'est peut-être là la source du problème.»

Mel Poucher interroge Bob Webb sur le graphique qui montre que les coûts de construction suivent l'IPC. Il demande : «S'il est possible qu'à long terme les coûts de construction chutent plus bas que l'IPC, est-ce qu'il en résulterait effectivement une économie qui puisse être utilisée pour résoudre certains des problèmes mentionnés ici ? Si oui, comment peut-on réduire les coûts de construction ?»

Bob Webb répond que les coûts indiqués sur ce graphique sont des coûts précis d'aménagement des terrains dans des secteurs neufs. Le coût de renouvellement de l'infrastructure est bien différent, car il comporte un coût social important. Une des choses qui le frustrant lorsqu'il travaille soit pour les promoteurs privés, soit pour le secteur public, est qu'ils semblent toujours en concurrence. Selon lui, on réussirait mieux à gérer notre infrastructure et à en remettre une partie en état si on avait des réserves et que le secteur public dépensait moins dans les années de forte activité économique, où les coûts de construction sont élevés, mais plus dans des années comme celle-ci où l'on peut faire faire plus de travaux de renouvellement pour la même somme.

Tom Field parle du cas d'Edmonton où 12 000 maisons ont été inondées la même année. Ces maisons étaient situées dans des secteurs nouvellement aménagés où l'infrastructure n'avait pas été correctement planifiée et où on n'avait pas bien compris le fonctionnement réel des réseaux. Il y voit un exemple de ce qui se produit lorsque le réseau subit un stress, qu'il y a une période de forte croissance et qu'on ne porte pas une attention suffisante à la planification.

Tom Field souligne que toute notre planification de croissance et de développement est fondée sur l'automobile. Il constate cependant que certains commencent à repenser l'usage de la voiture en fonction à la fois du mode de vie et des coûts. M. Field signale aussi qu'il faut tenir compte du coût environnemental intangible, dossier qui prend de plus en plus d'importance dans les grands centres urbains, et en particulier en des endroits comme Vancouver où l'automobile est la cause principale de la pollution atmosphérique. Il ajoute que certaines études actuellement en cours et certaines mesures réglementaires en voie d'application auront pour effet de restreindre considérablement l'usage de l'automobile dans ce centre urbain.

Kenneth Whitwell fait remarquer qu'on commence à constater une évolution des attitudes envers l'automobile. Beaucoup de jeunes gens n'ont pas de voiture. Deux choses se sont produites. D'abord, la voiture n'est plus un facteur de liberté, mais plutôt de frustration dans les embouteillages. Ensuite, on se préoccupe davantage de l'environnement, pas pour des raisons théoriques, mais parce qu'on peut constater soi-même la pollution qui résulte de l'augmentation du nombre des voitures. Il en conclut que l'automobile n'aura pas du tout la même importance à l'avenir que maintenant dans les grandes villes. «Dans les petites villes, l'automobile demeurera le principal moyen de transport. Mais dans les grandes villes, où se produit la croissance, j'estime que la voiture sera de moins en moins utilisée. Il nous faudra donc commencer à concevoir les villes pour que les gens sans voiture puissent y fonctionner.»

Kenneth Whitwell ajoute que dans les banlieues, il est extrêmement difficile pour les personnes âgées de continuer d'habiter leur maison et de réussir à faire les courses et à vaquer à leurs activités sans voiture. Si on est conscient de la nécessité des transports en commun dans les villes

centrales, les banlieues éloignées sont maintenant conçues de telle sorte qu'elles sont extrêmement difficiles à desservir par les transports en commun. Les rues sont curvilignes et les autobus ne peuvent y passer. Les secteurs les moins en harmonie avec les besoins de l'avenir sont précisément ceux qui connaissent la plus forte croissance de nos jours.

Marni Cappe dit qu'il faut prévoir une solution de rechange viable à l'automobile; le planificateur peut faire beaucoup pour créer un milieu où l'on puisse réduire la dépendance envers l'automobile. Elle estime qu'il faut d'abord et surtout encourager la diversification. Selon elle, la politique d'établissement des prix a aussi son importance : nous avons encore beaucoup à faire pour qu'il devienne intéressant de laisser la voiture à la maison.

Marni Cappe signale que certaines mesures d'urbanisme s'adressent aux ménages qui ne dépendent pas de leurs voitures. Par exemple, une mesure assez populaire à Toronto consiste à aménager des logements le long des rues principales. Cette mesure vise plusieurs buts. Elle encourage la diversification. Elle tient compte du fait que ceux qui choisissent d'habiter les rues principales n'ont pas nécessairement une voiture. M^{me} Cappe termine ainsi : «Il y a certains moyens, mais nous sommes encore loin de pouvoir concevoir des collectivités qui ne dépendent pas de la voiture.»

En réponse à ce que disait Kenneth Whitwell des prévisions gonflées, Larry Draho constate que les ingénieurs et urbanistes incluent toujours un facteur d'élasticité dans leurs prévisions. «Vous pouvez comprendre comment les normes ont augmenté,» ajoute-t-il.

Larry Draho se dit préoccupé du fait que bien que la densification soit vraiment la façon la plus efficace de réduire les coûts d'infrastructure, il faut pouvoir la réaliser dans une société traditionnellement axée sur

la maison individuelle et la voiture particulière. Il demande aux panelistes s'ils peuvent recommander des moyens concrets de sensibiliser le public à la nécessité de la densification malgré cette mentalité.

Kenneth Whitwell répond qu'il faut une campagne de sensibilisation. Là où l'on a voulu avoir recours à la densification, il a fallu rassurer le public qui craignait la déstabilisation des quartiers.

Kenneth Whitwell constate qu'une des orientations, tant à Vancouver qu'à Toronto, consiste à mettre l'accent sur les rues principales. Comme les marchands se plaignent en général du manque d'achalandage, un développement supplémentaire sera pour eux un nouveau marché. Le plus souvent, les autobus passent déjà sur les rues principales; les nouveaux aménagements leur amèneront quelques clients de plus, d'où une légère augmentation des recettes et du niveau de service du réseau de transport. Si le développement se restreint aux rues principales et si le public en est certain, il y aura moins de résistance de la part des quartiers de l'intérieur. Si on développe les rues principales, il devient moins urgent de réaménager les quartiers. Cette mesure empêche la destruction des quartiers en prévoyant un exutoire pour les pressions de réaménagement. Il conclut qu'il faut prévoir un mode de densification des rues principales comportant des limites de hauteur et de densité, de façon à rassurer le reste de la population qu'elle n'en souffrira pas.

Marni Cappe parle de l'importance des facteurs démographiques. Elle mentionne les niveaux d'immigration et constate que nous ne sommes plus dominés par le modèle traditionnel de la famille composée de deux parents et deux enfants. Il y a beaucoup de raisons de choisir des formes d'habitation autres que la maison individuelle. Selon elle, la statistique du nombre de maisons individuelles neuves vendues en 1991 et

peut-être même en 1990 marque le début d'une évolution des choix des consommateurs.

Andy Sancton fait remarquer que les chiffres tirés des droits d'aménagement comprennent toutes sortes de coûts. Il parle de la solution qui consisterait à fusionner les municipalités. Si les municipalités de la région métropolitaine de Toronto avaient été fusionnées en un seul palier de gouvernement il y a longtemps, comme le propose M. Whitwell, Toronto ne jouirait pas de ce qui fait son charme, comme les quartiers résidentiels qui ne sont pas traversés par de grandes artères.

Kathy Thompson signale que les coûts estimatifs de renouvellement de l'infrastructure canadienne se fondent sur une recherche poussée. Elle déclare aussi que des sondages récents auprès des membres ont porté sur les priorités et les besoins de l'infrastructure municipale. La priorité va toujours à l'infrastructure, mais elle est passée du réseau routier aux réseaux d'eau et d'égout.

Kathy Thompson demande à Marni Cappe si l'étude a porté sur les effets sociaux de la densification. Marni Cappe répond que cette question n'a pas été examinée. L'étude de la question de la modification des normes ne constituait qu'un des volets d'une politique visant à encourager la densification.

Kathy Thompson déclare que les élus municipaux hésiteront à appuyer la densification tant qu'ils n'en connaîtront pas les effets sur leurs quartiers au chapitre de la sécurité urbaine et de la prévention de la criminalité.

Marni Cappe répond que les urbanistes ne disent pas que la densification est la seule façon de permettre la croissance dans une municipalité. Elle explique que dans la région d'Ottawa-Carleton, la densification n'est qu'une des options et que les types d'habitation que permet la densification

donneraient plus de choix à la population.

Dorothy Wabisca fait remarquer que dans la plupart des cas les solutions du Sud ne fonctionnent pas dans le Nord. Par exemple, les automobiles y sont une nécessité. Elle constate que les collectivités du Nord ont des problèmes particuliers en ce qui concerne l'infrastructure, notamment le pergélisol.

DEUXIÈME JOURNÉE

ALAN DAVENPORT
UNIVERSITY OF WESTERN ONTARIO

Je vais tenter de rappeler certaines des idées avancées hier, pour qu'elles puissent vous servir de point de départ aujourd'hui. Je les ai trouvées très stimulantes. Steve Janes a bien fait voir que la santé de notre patient n'est pas idéale; il a même parlé de maladie.

Par où commencer ? Voici ce que je propose. Je crois que le fil conducteur est la recherche de la qualité. Cela ne signifie pas un coût élevé. Cela veut tout simplement dire que nous recherchons une meilleure valeur. Nous faisons un numéro de funambules. Comme on l'a dit hier, nous avons un des plus hauts taux au monde de maisons individuelles. Nous sommes aussi un pays qui croule sous le poids d'une dette colossale. Cette recherche de la valeur, de la qualité, d'une plus grande compétitivité et d'un remède à certains de nos réels problèmes financiers est un moteur particulièrement important pour cette industrie, celle de la construction, qui est, selon certaines mesures, la plus importante du Canada.

Certains faits m'ont beaucoup troublé. Le premier est le peu que nous consacrons à la recherche. Selon Laverne Palmer, la somme consacrée à la recherche est de 1 %. J'ai entendu le même chiffre à propos d'autres éléments de l'industrie; lui parlait de l'infrastructure. J'ai entendu ce chiffre à propos de ce que nous consacrons à la recherche sur les maisons à ossature de bois. Il revient à propos du béton et d'autres éléments de l'industrie de la construction. J'estime que cette recherche de la qualité est intimement liée à notre volonté de faire de la recherche, à notre curiosité intellectuelle et à notre capacité d'appliquer les idées neuves. Il était par exemple très rassurant d'entendre Tom Field signaler qu'il existe des techniques susceptibles d'améliorer la qualité des soins que nous donnons à notre

malade, des systèmes de contrôle capables de rationaliser l'utilisation, des façons de faire plus avec moins; tout cela est terriblement pertinent. Mais il nous faut des recherches à d'autres paliers. Il nous faut des recherches sur l'horizon à long terme. Nous en avons besoin à moyen terme pour prendre des idées existantes et les mettre en pratique. Il nous faut aussi des recherches pour résoudre des problèmes relatifs à des choses qui se font maintenant, mais pas de la bonne façon.

Cette question de qualité revient à propos de tous les sujets : la qualité de l'infrastructure, la qualité de nos maisons, la qualité de notre mode de vie, la qualité de notre planification et celle de notre législation. Cette éternelle recherche de la qualité influence non seulement le génie, le matériel, mais aussi la planification et les finances. On nous a dit hier que nous visons à maximiser les avantages, pas seulement à réduire les coûts, et c'est effectivement ce que nous voulons faire.

Il me semble que le manque de réflexion se fait souvent sentir— un manque de profondeur de la recherche. J'ai souvent entendu dire, par exemple, que les bordures de rues et les caniveaux ne constituent pas une solution, mais empirent certaines choses, accroissent le taux de ruissellement, augmentent la demande pour les égouts pluviaux, accélèrent la pollution. Je ne suis pas un expert dans ce domaine et peut-être les gens à qui je parlais pensaient-ils à un autre climat, mais nous avons entendu dire qu'il n'y a pas de bordures de rues ni de caniveaux à Don Mills. Pourtant beaucoup de gens s'énervent à London parce qu'ils n'en ont pas. Où est la vérité ? Qui étudie ce problème d'une façon systématique et définissable ? Jack Diamond a dit que nous pourrions faire tout aussi bien avec la moitié de la superficie. Nous avons vu de magnifiques exemples d'exploration de nouveaux systèmes d'habitation, et il y en a beaucoup en cours.

J'ai entendu l'autre jour Andres Duany aborder un thème semblable, les grandes réussites qu'ils ont connues avec de nouveaux modes d'hébergement. Je crois quant à moi que les gens sont prêts à accepter le changement. Qu'est-ce qui va se passer quand les voitures électriques seront vraiment accessibles aux conducteurs, dans 5 ou 10 ans ? L'amélioration des batteries est spectaculaire et on annonce des petites voitures tout à fait merveilleuses. Honda en mettra bientôt quelques unes sur la route. Quel en sera l'effet sur notre idéologie urbaine ? Quel sera l'effet des télécommunications et autres progrès techniques ? Le débat doit s'animer. Nous sommes loin de faire assez de recherche. Laverne Palmer a parlé hier de la grave pénurie de spécialistes de ces domaines. Pour atteindre la qualité, il faut s'engager sérieusement à faire de la recherche, à évaluer les idées en fonction de leurs avantages à long terme et pas seulement à court terme.

NOUVEAUX MÉCANISMES DE FINANCEMENT DE L'INFRASTRUCTURE MUNICIPALE

PAR CARL SONNEN
INFORMETRICA

Après nos délibérations d'hier, il serait peut-être utile d'avoir une idée de l'objet des dépenses des municipalités— savoir si ce sont surtout les municipalités, les provinces ou le gouvernement fédéral qui dépensent. En dernière analyse, je veux me demander si nous savons vraiment si nous avons trop ou trop peu d'infrastructure. L'économiste vous dira que si vous ne demandez pas un juste prix, vous consacrez beaucoup d'argent à un développement qui sera surutilisé. L'ancienne Union soviétique et la Chine sont des sociétés qui utilisent beaucoup de capitaux parce qu'elles n'ont pas donné les bons signaux en matière de prix. Nous savons d'après ce qui s'est dit hier que nous n'avons souvent pas lié le prix aux investissements, de sorte que la demande a été très forte.

La figure 1 présente la valeur moyenne de l'investissement pour diverses périodes, en pourcentage du PIB, ou produit total de l'économie, pour le gouvernement fédéral, les gouvernements provinciaux et les gouvernements locaux.

Figure 1.

**VALEUR DES NOUVELLES CONSTRUCTIONS PAR GOUVERNEMENT
(POURCENTAGE DU PIB NOMINAL)**

| | Moyenne | | | |
|----------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 1970-75 | 1976-80 | 1981-85 | 1986-90 |
| Gouvernement fédéral | | | | |
| Valeur totale des constructions | 0,38 | 0,24 | 0,21 | 0,18 |
| Routes | 0,06 | 0,04 | 0,04 | 0,03 |
| Autres travaux publics* | 0,12 | 0,07 | 0,06 | 0,05 |
| Bâtiments** | | | | |
| Gouvernements provinciaux | | | | |
| Valeur totale des constructions | 1,26 | 1,00 | 0,85 | 0,67 |
| Routes | 0,86 | 0,63 | 0,54 | 0,42 |
| Autres travaux publics | 0,13 | 0,14 | 0,09 | 0,05 |
| Bâtiments | 0,27 | 0,23 | 0,21 | 0,19 |
| Administrations locales | | | | |
| Valeur totale des constructions | 1,34 | 1,13 | 0,99 | 0,94 |
| Routes | 0,40 | 0,39 | 0,33 | 0,36 |
| Autres travaux de génie | 0,39 | 0,44 | 0,39 | 0,29 |
| Bâtiments | 0,55 | 0,30 | 0,27 | 0,29 |
| Hôpitaux | | | | |
| Valeur totale des constructions | 0,15 | 0,11 | 0,13 | 0,11 |
| Bâtiments | 0,15 | 0,11 | 0,13 | 0,11 |

Sources : Statistique Canada et Informetrica Limited

* surtout des aqueducs et des usines de traitement des eaux usées

** immeubles d'administration, casernes de pompiers, écoles, etc.1

Puisque tous les chiffres se rapportent au produit intérieur brut, on peut constater que les dépenses d'investissement du gouvernement fédéral sont très restreintes. Essentiellement, le gouvernement fédéral construit des immeubles pour loger les militaires et les fonctionnaires, et il construit des immeubles et certains équipements aux termes de ses obligations constitutionnelles envers les peuples autochtones. Mais comme vous le voyez, cette part est très petite. Les grosses dépenses viennent des gouvernements provinciaux et locaux. Avec le passage des années, la part des gouvernements provinciaux chute d'environ 1,25 % à 1, 0,85 et 0,67. En somme, il y a diminution des dépenses annuelles par rapport à la taille de l'économie. Si je vous donnais les chiffres en fonction de l'investissement commercial, la baisse serait encore plus accusée.

Les gouvernements provinciaux consacrent surtout leur argent aux routes, par exemple au réseau de la route trans-canadienne. Les autres travaux publics des provinces comprennent aussi certains aqueducs. En Ontario, par exemple, le gouvernement provincial se charge d'une bonne partie des réseaux d'eau et du traitement des eaux usées, et il construit bien sûr aussi des bâtiments. Les gouvernements locaux consacrent environ 1 % de produit intérieur brut au réseau des rues. Cela comprend aussi les structures pour les transports en commun, mais pas l'équipement.

La figure 2 montre l'évolution des niveaux de dépenses. Au début des années 70, il y a eu une forte hausse des travaux routiers. À compter du milieu des années 70, il y a eu un hiatus puis, comme on peut le voir au milieu des années 80, il y a eu chute, depuis un sommet d'environ 1,5 milliards de dollars par année, à 1,2 milliards au milieu des années 80. Depuis, il y a eu une hausse substantielle. Nous croyons probable que ces chiffres continuent d'augmenter.

Du côté des bâtiments, le nombre des élèves

dans le réseau scolaire a chuté de 400 000 à 500 000, entraînant la baisse du besoin de nouveaux bâtiments. Nous savons que les femmes de la génération du baby boom ont reporté leur maternité à plus tard. Nous croyons qu'il y aura une petite explosion de la natalité dans les années 90 et que le nombre des enfants dans le réseau scolaire augmentera de 300 000.

Si on suppose que la Stratégie municipale et industrielle de dépollution, le Plan vert et les programmes semblables n'ont pas d'effet véritable, les dépenses devraient augmenter lentement à l'avenir. Avons-nous un problème d'infrastructure ? Les totalisations de la figure 3 sont tirées d'une étude fédérale-provinciale sur le coût du gouvernement et la gestion des dépenses, publié il y a deux semaines par le ministère des Finances. Il s'agit non pas des investissements annuels, mais du pourcentage du stock d'infrastructure publique appartenant aux réseaux provinciaux, locaux et hospitaliers. Le tableau indique l'âge moyen du stock et la part qu'il représente du PIB en 1975 et en 1989.

Fig. 2

CHK Routes
CBK Bâtiments
CEK Autres travaux publics

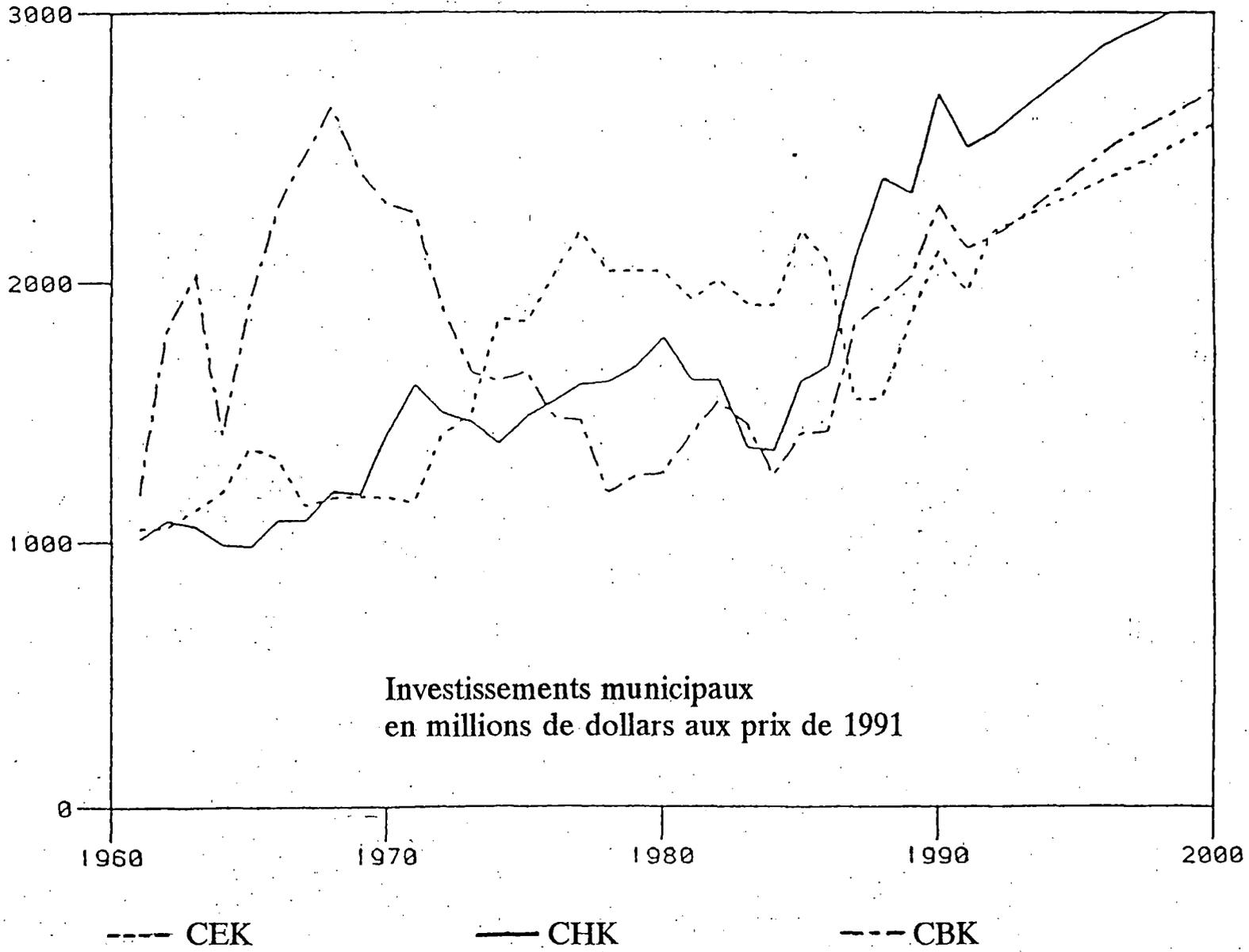


Figure 3.

**IMMOBILISATIONS PROVINCIALES, LOCALES ET HOSPITALIÈRES
D'APRÈS LE BILAN NATIONAL**

| | % de la moyenne des immobilisations de 1975 | | % de la moyenne des immobilisations de 1989 | |
|--------------|---|-------------|---|-------------|
| | PIB | Âge | PIB | Âge |
| T.-N. | 88,7 | 13,0 | 72,2 | 17,5 |
| Î.-P.-É | 100,5 | 15,3 | 73,0 | 19,0 |
| N.-É. | 67,7 | 14,1 | 47,3 | 18,1 |
| N.-B. | 81,2 | 14,0 | 68,7 | 16,6 |
| Qué. | 50,1 | 13,2 | 40,7 | 17,5 |
| Ont. | 41,0 | 14,1 | 27,4 | 18,2 |
| Man. | 54,1 | 14,9 | 41,4 | 19,1 |
| Sask. | 56,5 | 14,5 | 61,0 | 17,5 |
| Alb. | 45,5 | 14,8 | 54,6 | 14,8 |
| C.-B. | 42,7 | 14,1 | 34,3 | 17,0 |
| Yukon | 81,1 | 5,1 | 100,0 | 7,7 |
| T.N.-O. | 71,8 | 16,3 | 81,8 | 15,1 |
| TOTAL | 47,2 | 13,9 | 37,9 | 17,2 |

Source : Étude fédérale-provinciale du coût du gouvernement et de la gestion des dépenses

L'âge du stock augmente systématiquement, sauf dans une province, ou peut-être deux. Une étude attentive révèle que le problème de décadence est moins grave en Alberta qu'ailleurs, en raison du choc pétrolier et de la construction qui a eu lieu à Calgary à cette époque. Les ingénieurs estiment que si on reporte assez longtemps les travaux de réparation et d'entretien, le coût des réparations connaît une croissance exponentielle. Sommes-nous vraiment assis sur cette bombe ? Et bien, l'âge du stock commence effectivement à augmenter.

Je vais traduire certains de ces pourcentages en dollars. La figure 4 montre la valeur totale des constructions nouvelles par palier de gouvernement. Ensemble, les gouvernements ont consacré 13 milliards de dollars à l'infrastructure en 1991. Sur ce total, le gouvernement fédéral a dépensé un milliard, les provinces 4,5 milliards et les gouvernements locaux 6,6 milliards.

Figure 4.

**VALEUR DES NOUVELLES CONSTRUCTIONS PAR GOUVERNEMENT
(EN MILLIONS DE DOLLARS DE 1991)**

| | 1991 | Moyenne 1992-1995 | 1996-2000 |
|--|--------|----------------------|-----------|
| TOTAL, TOUS LES GOUVERNEMENTS | 13 274 | 14 054 | 15 276 |
| Gouvernement fédéral | | | |
| Valeur totale des constructions | 1 233 | 1 264 | 1 407 |
| Routes | 186 | 178 | 194 |
| Autres travaux publics | 343 | 329 | 355 |
| Bâtiments | 704 | 757 | 858 |
| Gouvernements provinciaux | | | |
| Valeur totale des constructions | 4 667 | 4 740 | 4 949 |
| Routes | 2 883 | 2 983 | 3 152 |
| Autres travaux publics | 370 | 315 | 291 |
| Bâtiments | 1 414 | 1 442 | 1 506 |
| Administrations locales | | | |
| Valeur totale des constructions | 6 602 | 7 238 | 8 063 |
| Routes | 2 503 | 2 674 | 2 982 |
| Autres travaux publics | 1 967 | 2 271 | 2 483 |
| Bâtiments | 2 132 | 2 293 | 2 597 |
| Hôpitaux | | | |
| Valeur totale des constructions | 771 | 812 | 857 |
| Bâtiments | 771 | 812 | 857 |

Sources : Statistique Canada et Informetrica Limited

Au chapitre du financement, il est parfois facile de faire le lien entre les fournisseurs et les utilisateurs au moyen de la tarification. Dans le cas de l'eau, on peut presque faire payer tout le coût par l'utilisateur. Mais il est difficile de trouver quelqu'un pour payer un bien public comme un phare. Dans le cas des routes, il est aussi difficile de calculer le prix à exiger des utilisateurs.

Les figures 5 et 6 présentent les recettes municipales en pourcentage du produit intérieur brut. Certains estiment que les municipalités font face à un grave problème financier. On soutient qu'elles ne reçoivent pas assez d'argent, ou alors qu'elles en avaient beaucoup autrefois, mais plus maintenant. En fait, les recettes brutes des municipalités sont passées d'un peu moins de 7 % de la production totale de l'économie en 1961 à un peu plus de 8 % en 1975, et cette part est essentiellement restée stationnaire depuis lors.

Fig. 5

Recettes des municipalités
en pourcentage du PIB

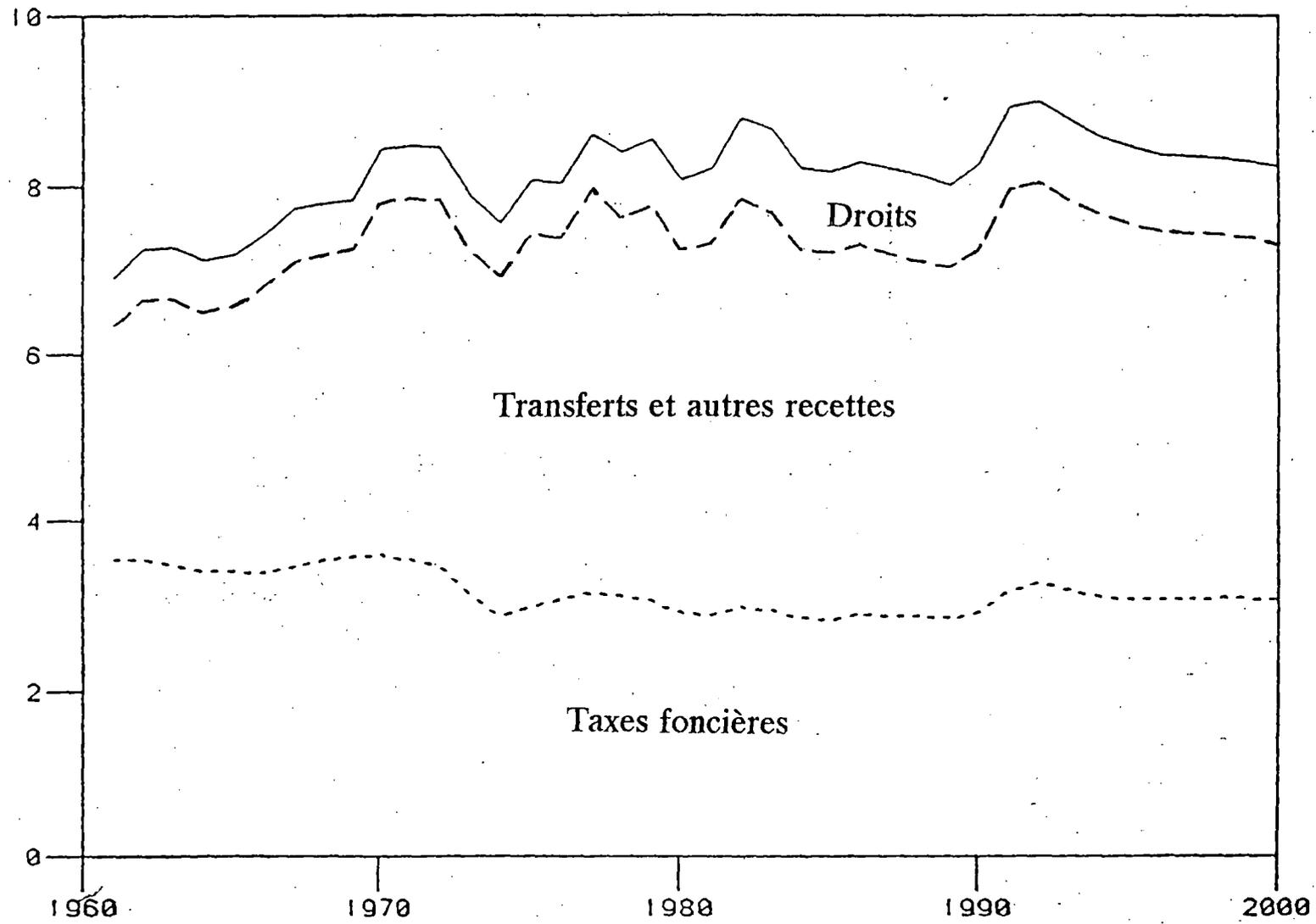


Figure 6.

**RECETTES, SOLDES ET BESOINS DE CRÉDIT DES ADMINISTRATIONS LOCALES
(EN POURCENTAGE DU PRODUIT INTÉRIEUR BRUT)**

| | 1961 | 1975 | 1985 | 1990 |
|---|------|------|------|------|
| Recettes et droits | 6,9 | 8,1 | 8,2 | 8,3 |
| Recettes | 6,3 | 7,5 | 7,2 | 7,3 |
| dont : | | | | |
| Taxes foncières | 3,5 | 3,0 | 2,8 | 2,9 |
| Transferts des provinces | 2,1 | 3,9 | 3,7 | 3,6 |
| Transferts fédéraux | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Droits | 0,6 | 0,6 | 0,9 | 1,0 |
| Dépenses courantes | 6,1 | 7,7 | 7,9 | 7,9 |
| Solde courant | 0,8 | 0,4 | 0,3 | 0,4 |
| Investissement | 1,7 | 1,4 | 1,1 | 1,2 |
| Besoin de crédit | 0,9 | 1,0 | 0,8 | 0,8 |
| Pour mémoire : | | | | |
| Dépenses pour les biens et services (en dollars constants) | 8,4 | 8,7 | 6,9 | 6,8 |

Les besoins des municipalités ont peut-être augmenté, mais leur revenu est essentiellement le même qu'auparavant. L'argent des municipalités se répartit entre les recettes et les droits. Les recettes sont essentiellement les impôts fonciers et les transferts des paliers supérieurs de gouvernement. Nous sommes passés des recettes aux droits. L'addition des deux chiffres donne un total à peu près stable. Après 1975, il y a une légère érosion des transferts des provinces qui avaient connu une croissance rapide dans les années 60 et 70. Le gouvernement fédéral n'a jamais été une source importante de revenus pour les municipalités. En gros, le gouvernement fédéral accorde des points fiscaux et des régimes de transfert aux provinces pour garantir les biens sociaux, les services sociaux, les dépenses courantes, l'éducation, le système de santé et l'égalité des chances par des accords de péréquation. Un problème dont on fait souvent état est que les taxes foncières sont régressives, c'est-à-dire qu'il n'y a pas toujours un rapport avec la capacité de payer. Les transferts des paliers supérieurs de gouvernement donnent aux municipalités un accès à ce régime plus équitable où les impôts ont un caractère progressif, comme l'impôt sur les sociétés et l'impôt direct sur le revenu.

Comment les municipalités utilisent-elles leur argent ? Les dépenses courantes des municipalités ont augmenté entre 1975 et 1985, alors que tous les autres intervenants font plutôt preuve de modération. Il s'agit des dépenses pour les écoles, l'aide sociale, etc. En fait, les municipalités n'ont pas le premier rôle en ce qui concerne le financement et l'application des services d'aide sociale. Ce sont les provinces qui sont les principaux intervenants. Le gros élément pour les municipalités est l'administration publique, c'est-à-dire le fonctionnement du service des incendies, les casernes de pompiers, les bibliothèques publiques, le fonctionnement et l'amortissement des rues, etc. En moyenne, les provinces ont des excédents, mais qui subissent l'érosion.

Compte tenu des compressions des dépenses courantes, la lutte pour l'infrastructure est une question d'argent.

J'ai quelques autres commentaires à faire. Lorsqu'on fixe des normes, qu'on demande aux fabricants d'utiliser un système fermé de fabrication, on déplace la responsabilité du gouvernement vers le secteur privé. Nous ne savons pas vraiment quelle infrastructure est en place parce que nous transférons la responsabilité à d'autres. Par exemple, les promoteurs ne sont pas indemnisés pour les frais d'aménagement, ils les inscrivent tout simplement dans leurs comptes, mais nous ne mesurons pas cette information. Il y a essentiellement deux problèmes. Tout d'abord, pouvons-nous faire le lien entre les gens et le service qu'ils reçoivent ? Pour la plupart des services offerts par le secteur public, on peut y parvenir plus ou moins, mais il faut trouver divers trucs. Deuxièmement, on s'inquiète beaucoup d'équité ou de justice à cet égard. Il s'agit de savoir où il convient de traiter cette question. Je ne veux obliger le chauffeur à décider si je suis riche ou pauvre chaque fois que je monte dans l'autobus.

En dollars de 1991, nous allons dépenser 175 milliards de dollars pour l'infrastructure par l'entremise de ces quatre paliers de gouvernement au cours des dix prochaines années. Au cours des dix dernières années a commencé l'érosion du stock de capital. Les ministres des finances ont dit que pour revenir aux niveaux d'infrastructure de 1975, nous allons devoir dépenser 175 milliards de dollars. Ce sont des sommes considérables. Une partie sera consacrée à l'environnement. Les économistes diront qu'il faudra tenir compte des externalités, de ce que les avocats appellent l'effet de débordement. Dans ces dossiers, il faut tenir compte des coûts et des avantages sociaux. Je refuse de considérer que l'environnement est le seul domaine où il y a des externalités. Si nous n'éduquons pas correctement nos enfants, nous aurons un problème d'externalités. Il concerne les bibliothèques,

le système scolaire. Si nous ne nourrissons pas bien nos enfants, il y a des externalités. Je refuse de croire que l'environnement vient au premier rang. Le problème est beaucoup plus compliqué que cela. Il y a d'autres sujets à l'ordre du jour auxquels il faut appliquer des critères, par exemple l'initiative de prospérité, l'examen de la réglementation et la déréglementation.

Il nous faut un cadre. Ceux qui s'occupent de transport vont construire des routes, parce qu'ils ont établi un cadre. Ils ont procédé systématiquement et se sont fait entendre. J'estime que nous avons intérêt à faire de même.

Il nous faut établir un processus institutionnel quelconque. Il nous faudrait sans doute discuter de ce qu'est un énoncé de politique et voir quels en sont les rapports avec ces questions de plus vaste envergure. Comment faut-il gérer l'infrastructure ? Il y a là de difficiles questions touchant les compétences fédérales et provinciales. Quel palier de gouvernement devrait s'en occuper, le secteur privé devrait-il jouer un rôle direct, faut-il faire appel au financement du secteur privé; ce sont là des questions auxquelles il faudra répondre. Il s'agit en fait de faire renaître le ministère d'État pour les affaires urbaines, mais sous un autre nom et une autre direction.

PANEL

MIKE FORTIN
ECOLOGISTICS, LTD.

Carl Sonnen a dit que nous avons besoin d'un cadre. Nous avons abordé plusieurs sujets hier : les prix, les incitatifs, la nécessité d'innover, le besoin d'argent pour construire ou renouveler les équipements. Je vais parler des services d'utilité publique, en particulier des biens privés livrés par le gouvernement municipal ou les autorités locales. Un bien est privé si vous ne pouvez pas vous en servir en même temps que moi, s'il est possible de mesurer mon utilisation et de me la facturer. L'eau, les eaux usées, les eaux de ruissellement et le stationnement sont des exemples de biens privés.

Deux questions se posent lorsqu'il s'agit de financer le remplacement et l'entretien de l'infrastructure. Tout d'abord, qui va payer ? L'utilisateur ? Le contribuable municipal ? Le grand public par le moyen de l'impôt sur le revenu ou sur les sociétés ? Est-ce que ce sera plutôt un secteur du public, par exemple la population de tel quartier payant une taxe spéciale, les promoteurs par le moyen des frais d'aménagement, ou les constructeurs si les promoteurs peuvent transmettre les frais d'aménagement aux acheteurs ? La question importante est de savoir qui va payer. La seconde question est de savoir comment. Faut-il les faire payer tout de suite, à partir de réserves, ou faut-il les faire payer à mesure qu'ils utiliseront les services et financer la construction ?

J'aimerais étudier comment les faire payer, soit tout de suite ou à mesure, et faire le lien avec certaines questions qui se posent sur le plan des structures et des politiques au palier local. Carl Sonnen parlait des politiques au niveau des paliers supérieurs de gouvernement. Il se pose des questions parallèles et importantes au palier local et il faut les aborder. Elles portent sur la structure du service d'utilité publique ou de la commission qui assure le service. Quant à

savoir qui doit payer, les «techniques novatrices de financement» signifient trouver des sources de fonds nouvelles ou plus accessibles.

Les frais d'aménagement sont un bon exemple. Ceux qui paient sont les nouveaux propriétaires, qui ne font pas encore partie du territoire politique. C'est une source où il est relativement facile de puiser, à moins d'avoir maille à partir avec la Commission des affaires municipales de l'Ontario. Dans le cas des taxes et des frais d'utilisation, toutefois, il faut rendre des comptes. Par son vote, celui qui paie a un lien direct avec celui qui le fait payer. Les frais d'aménagement comportent donc un problème en ce qui concerne l'obligation de rendre compte. Nous avons vu hier qu'ils comportent aussi un élément d'arbitraire, par exemple savoir si le nouveau système d'information de la bibliothèque y est inclus ou non. Les frais d'utilisation posent le même problème. La structure des frais d'utilisation est très arbitraire dans la province. Il y a très peu de lignes de conduite.

Les frais d'aménagement comportent un autre problème qui porte directement sur ce que nous tentons de faire ici. Lorsque nous construisons de nouveaux équipements, les frais d'aménagement nous permettent de les payer. Une fois que nous avons payé et aménagé les équipements, nous pouvons allègrement exiger des frais d'utilisation ou des taxes qui ne tiennent pas compte des coûts d'immobilisations. Et dans 10, 20 ou 50 ans, lorsqu'il faudra remplacer ces équipements, le même problème se posera encore, c'est-à-dire comment payer les travaux, parce qu'on ne l'aura pas fait entretemps. Le secteur privé exige lui aussi des frais d'utilisation, c'est-à-dire des prix. Mais dans le secteur privé, les prix suffisent à couvrir les coûts d'exploitation, l'entretien et la réparation de l'infrastructure, du capital, et à constituer un nouveau capital lorsqu'il devient nécessaire. La municipalité ou la commission qui livre des biens privés,

parce que ces biens comportent un monopole naturel, devrait structurer son organisation de la même façon. Les frais devraient être fixés de façon à couvrir le coût d'exploitation, le coût d'entretien ou de réparation de l'infrastructure et son coût de remplacement.

Qu'est-ce que cela signifie ? Ça signifie que vous devez tenir compte de ces coûts dans vos comptes et aussi dans vos tarifs. Mais vos comptes négligent toute une partie de l'équation sauf dans le cas des commissions. Les gouvernements municipaux ne comptabilisent pas leurs immobilisations. Ils ont dans l'ensemble une comptabilité par fonds. Les coûts d'immobilisations sont traités comme des dépenses ou figurent dans les comptes sous forme de débentures et d'intérêts. On peut dire que le travail des administrateurs d'une société est de protéger la valeur de l'actif des propriétaires de cette société. Je voudrais que les administrateurs de ma société municipale, le conseil, protègent la valeur des éléments d'actif municipaux ou publics qui leur sont confiés, mais ils ne savent pas quels sont ces éléments d'actif. Ils n'ont aucune idée de la valeur de ces éléments d'actif parce qu'ils ne les comptabilisent pas. Hier, nous avons parlé de la nécessité d'un bon inventaire matériel de nos équipements pour savoir combien de kilomètres de tuyaux de divers diamètres sont enfouis dans le sol, combien de kilomètres de routes, etc. Nous avons besoin des mêmes renseignements sur le plan financier. Pour que le conseil soit en mesure de protéger l'actif, il nous faut mettre en place une comptabilité des immobilisations pour la municipalité, ou du moins pour le service d'utilité publique. Assurons-nous que les autorités locales disposent des bons renseignements pour savoir se situer sur le plan économique.

Une fois que nous aurons les bons renseignements, c'est à dire des bons comptes portant à la fois sur les articles de recettes et de dépenses et sur les actifs, il faudra permettre d'inclure l'amortissement

et un rendement dans l'assiette fiscale. Que la municipalité fasse un bénéfice sur son actif. Elle retire de l'argent du secteur privé. Si cet argent reste dans le secteur privé, il rapporte 10 % ou 20 %. On ne devrait pouvoir l'amener dans le secteur public que s'il peut produire un rendement semblable. Et s'il sert à fournir un bien privé dans le secteur public, il faudrait permettre explicitement un tel rendement. Si nous établissons des services d'utilité publique, il faut les réglementer, et il y a deux façons de le faire. La première est une commission de réglementation; nous pouvons réglementer le taux de rendement, les prix exigés, les normes de service, ou nous pouvons faire preuve de plus de subtilité et tenir compte de plusieurs de ces facteurs. Il existe une autre méthode de réglementation qui consiste à faire appel au secteur privé, au moyen de contrats, de concessions et ainsi de fixer des repères en fonction des pressions de la concurrence qui nous diront jusqu'où on peut baisser les prix, avec combien d'efficacité les services peuvent être offerts. La société ontarienne d'aqueduc et d'égout pourrait être une excellente occasion d'ouvrir à beaucoup d'égards l'organisation de nos services municipaux. C'est une possibilité de recours à de nouvelles techniques de financement, et en particulier à la participation du secteur privé à la prestation des services d'utilité publique. Et c'est là probablement une de nos sources de fonds les plus efficaces et les plus puissantes— la réduction des coûts.

RICHARD KIRWAN
URBAN POLICY ASSOCIATES PTY.
LIMITED

Le prix a manifestement son importance et il a rapport au financement, mais je dois souligner qu'on ne s'occupe pas assez des conditions de la demande de densification, et que la demande a toujours été et sera toujours influencée à la fois par le prix et par l'emplacement. Mais il nous faut aussi cesser de croire que la densification est la seule façon d'adapter le parc à l'évolution de la demande. Nous savons pertinemment que le parc de logements s'adapte à l'évolution de la demande d'une façon très spectaculaire par des mécanismes comme le désinvestissement et l'embourgeoisement, et que les ménages s'adaptent au parc existant. À Londres, par exemple, on trouve des maisons construites au départ pour la classe moyenne. Comme elles étaient trop chères pour la clientèle visée, on les a remplies de chambreurs. Lorsque le revenu de la classe moyenne lui en a donné les moyens, les chambreurs ont été mis à la porte et les maisons sont redevenues unifamiliales. Puis la classe moyenne est partie et les maisons ont été converties en appartements pour les ménages à revenu modeste. Puis vint l'embourgeoisement et la reconversion en maisons unifamiliales. Ensuite ce fut la baisse de la natalité et les maisons ont été redivisées en appartements pour les yuppies. Bref, le parc est adaptable et je refuse de croire que la maison individuelle nord américaine ou australienne soit intrinsèquement inadaptable. Cela dépend du marché, des obstacles réglementaires, etc.

Nous devons nous demander pourquoi il n'y a pas eu plus de densification. C'est une question très importante. Cela tient certes en partie au manque d'incitatifs financiers, au fait que les prix ne sont pas égaux au coût de l'infrastructure à la périphérie. Il en est résulté un phénomène d'abordabilité relative qui réduit la demande réelle dans les secteurs existants. J'ai aussi parlé du problème qui existe dans la plupart des pays,

c'est-à-dire des incitatifs fiscaux excessifs visant à conserver les maisons de propriétaires-occupants dans leur état actuel. Ce phénomène conduit au sous-peuplement et c'est ce qui empêche le marché de répondre par la densification à l'accroissement de la demande et à la hausse des prix dans les secteurs construits. Il y a aussi résistance de la part des urbanistes et des collectivités. Mais si c'est de la densification qu'il s'agit, il importe de nous demander pourquoi et à quelles conditions l'offre va augmenter. Je suis certes très sensible à une crainte exprimée par les constructeurs de divers pays. Si l'on met un terme ou un frein aux possibilités d'expansion en périphérie, par le prix ou par d'autres moyens, l'offre ne sera pas suffisante dans les secteurs construits. Tant que nous n'aurons pas abordé ce problème, il manquera un point important à l'ordre du jour.

Le financement est aussi le prix et il ne faut pas séparer les deux questions. Lorsqu'on parle de la nécessité de l'infrastructure, on se demande comment la financer. Mais du point de vue des effets sur l'utilisation du sol, les formes d'utilisations et le processus de développement, toute forme de financement est aussi une forme de tarification. Il nous faut répondre au besoin d'infrastructure, mais le faire à partir d'une tarification qui donne les bons signaux.

Je suis ici pour représenter l'expérience de l'étranger, c'est pourquoi j'estime qu'il m'incombe de résumer les conclusions de l'étude internationale à laquelle j'ai participé et où le Canada a joué un rôle important. Personne n'a manifestement la «bonne réponse.» Le cadre juridique impose une démarche différente dans chaque pays, même si tous les pays font face à des problèmes semblables. En Allemagne, par exemple, on en est toujours à un principe, qui semble souvent assez désuet dans le monde anglophone, d'entreprise municipale, avec un fort intersubventionnement entre les catégories d'infrastructure, un financement

par des obligations et assez peu de privatisation.

L'élément le plus intéressant du régime français est peut-être Versement Transport, régime hautement spécifique de subventions pour les transports en commun, qui a fourni des milliards de dollars en vue d'un développement très intensif du réseau de transports en commun. Sur le plan politique, c'est la contrepartie de l'obligation de vivre à des densités extraordinairement élevées et d'une politique d'endiguement très ferme. Mais il en est résulté un réseau très riche de transports en commun. Les Français utilisent beaucoup les ententes négociées. Les municipalités locales et les communes (les gouvernements provinciaux) s'entendent avec les promoteurs privés pour négocier le partage du financement de l'infrastructure, entente qui prend ensuite la forme d'un acte juridiquement exécutoire. Pour la production de l'infrastructure, les Français utilisent aussi beaucoup les concessions accordées à des entreprises privées. Il ne s'agit pas uniquement de contrats pour les services opérationnels. On va jusqu'à obliger ces entreprises privées à entretenir les immobilisations et à trouver le capital nécessaire pour l'expansion des réseaux. Mais ce n'est pas tout à fait la privatisation complète.

Le Royaume-Uni est connu pour une privatisation beaucoup plus poussée, par exemple dans le domaine de l'eau. Ce pays a maintenant introduit le principe des frais de promotion dans les lois sur la privatisation. Le Japon continue de recourir beaucoup aux taxes spécifiques et dépend beaucoup plus que d'autres pays des subventions des paliers supérieurs de gouvernement. Les États-Unis sont bien connus pour les droits d'impact et les districts particuliers, les évaluations spéciales et les obligations garanties par des recettes, mesures qui ensemble semblent avoir permis de traverser une conjoncture difficile. Beaucoup estiment qu'il en est aussi résulté des gains sur plan de l'efficacité. Quant à l'expérience australienne, je me

contenterai d'attirer l'attention sur une récente mesure gouvernementale visant le financement privé de l'infrastructure. Il s'agissait de résister aux entreprises privées qui réclamaient des modifications du code fiscal en vue de faciliter les déductions fiscales pendant les longs délais que comportent les grands investissements dans l'infrastructure. Au lieu de cela, l'Australie a adopté un nouvel instrument, limité à l'infrastructure, par lequel les prêteurs privés peuvent prêter à des emprunteurs privés. Les revenus d'intérêt de ces prêteurs ne seront pas imposés, mais les emprunteurs ne pourront réclamer de déduction fiscale.

Au chapitre du financement, il faut distinguer entre la source des fonds et ce que j'appelle le fardeau du coût. Dans le cas de la source des fonds, la question essentielle est de savoir si on emprunte pour les travaux d'immobilisations et quel substitut d'emprunt on utilise effectivement. Une forme quelconque de droit d'aménagement, de frais de promotion ou de privatisation attire évidemment ceux qui ne veulent pas emprunter. Mais dans beaucoup de pays, les paliers inférieurs de gouvernement ont tendance à financer la formation de capital à même les recettes courantes. Carl Sonnen nous a donné des chiffres qui montrent bien que cela se produit ici comme ailleurs. Mais le fardeau du coût est différent de la source des fonds, et il reste à faire les distinctions classiques : faire payer l'utilisateur ou recourir au régime fiscal général, ou opter pour la zone grise que sont les taxes spécifiques, et décider si le fardeau doit être assumé maintenant ou plus tard. Les communistes ont toujours préféré faire payer l'utilisateur ou le bénéficiaire, répartissant le fardeau sur toute la durée de l'actif. Mais en raison de ma formation en économie, je tiens à comprendre pourquoi les populations ne semblent pas aimer cela. Le public préfère payer dès maintenant, sinon à même les recettes courantes, alors au moyen de taxes spécifiques s'il ne veut pas recourir à l'assiette fiscale générale. Jerry Rothenberg

soutient évidemment que ce qui caractérise le secteur public, c'est qu'on veut assumer le fardeau dès maintenant pour protéger les générations à venir, et que c'est là un principe fondamental. Ceci est contraire à la démarche économique traditionnelle.

Quel lien y a-t-il entre la négligence perçue et les méthodes de financement ? Si on choisit de payer à mesure, c'est-à-dire de financer la formation de capital à même les recettes courantes, et si les recettes sont restreintes et qu'il y a d'autres utilisations concurrentes, ce sont les travaux d'immobilisations qui sont laissés pour compte. C'est ce qui s'est passé dans de nombreux pays au cours des années 80. Mais il reste à nous demander pourquoi on n'emprunte pas davantage pour ce qui est essentiellement un actif qui produira des avantages pendant toute sa vie utile. Il y a des éléments que nous pouvons facilement comprendre, comme le coût du capital. Le secteur public a souffert du fait que, lorsque les taux nominaux d'intérêt sont élevés, avec une forte composante inflationnaire, le fardeau du coût est réparti de façon très inégale dans l'axe temporel et le remboursement de la dette représente un fardeau très lourd au cours des premières années. On sait que les gouvernements locaux détestent que le remboursement de la dette consomme une proportion considérable, et qui semblait parfois croissante, de leurs recettes courantes. Maintenant que les taux d'intérêt nominaux sont à la baisse, il sera peut-être de nouveau possible d'emprunter.

Il ne faut surtout pas oublier les indications américaines présentées par George Peterson au Urban Institute de Washington. Au États-Unis, où l'on a souvent eu recours à des référendums pour restreindre les dépenses, les électeurs ont néanmoins voté pour l'entretien et l'amélioration de l'infrastructure. L'idée que les populations sont contre ne cadre pas avec les indications en provenance des États-Unis, c'est-à-dire que les majorités référendaires sont

généralement de l'ordre de 70 %. Les fonds doivent cependant être spécifiquement affectés à cet usage. La comptabilité aura peut-être un effet semblable et encouragera les gens à dépenser davantage pour des actifs dont la valeur diminue. En Australie, on oblige maintenant tous les paliers de gouvernement à mettre en place un système comptable approprié permettant d'indiquer la dépréciation annuelle des éléments d'actif et les mesures prises à cet égard. On peut douter que le secteur public réussisse jamais à modifier sa façon de faire ou que cette mesure suffise à empêcher que les fonds soient utilisés à d'autres fins plus pressantes, mais c'est une méthode qui pourrait fonctionner.

Le traitement équitable des générations est une question clé. Pourquoi préfère-t-on assumer maintenant le fardeau du coût d'un équipement qui produira des avantages sur une longue durée, au lieu de le faire payer par les générations à venir ? Il y a là un facteur fondamental qui mérite d'être étudié davantage. Nous voyons souvent apparaître le problème du double paiement, c'est-à-dire que des gens qui ont dû verser un droit au départ, sont par la suite tenus de payer une taxe locale ou une autre forme d'impôt qui sert à financer l'infrastructure de quelqu'un d'autre. Les techniques comptables modernes permettraient de régler ce problème, mais il faudrait d'abord décider quelle catégorie de personnes doit payer chaque élément d'actif. On pourrait alors facturer à chacun ses éléments d'actif, au prix de remplacement. Mais si vous avez déjà versé un paiement de capital, ou si le promoteur l'a fait pour vous, on vous créditera un remboursement pendant un certain nombre d'années, après quoi vous reprendrez votre place dans le système. On comprend que cela pourrait susciter des problèmes politiques, mais ce serait techniquement possible avec une bonne comptabilité. Ainsi, pour éliminer le problème du double paiement, il faut d'abord accepter le principe que c'est l'utilisateur ou le bénéficiaire qui doit payer.

On craint dans beaucoup de pays qu'en augmentant le prix d'aménagement des terrains périphériques, on ne permette aux propriétaires actuels de réaliser des gains injustifiés. Mais il n'en serait naturellement rien si on exigeait aussi des propriétaires actuels le juste prix de l'infrastructure. Si on exigeait de chacun le taux réel de rendement du coût de remplacement de ces éléments d'actif, il n'y aurait aucune raison que le prix demandé pour l'aménagement en périphérie fasse monter la valeur des terrains ailleurs. Pourtant, cette crainte s'exprime souvent.

Les questions d'équité sont difficiles, mais on peut se demander aussi quel avantage il y a à ne pas recouvrer correctement les coûts d'infrastructure. Très souvent, ce sont les mieux nantis qui en profitent. Les chiffres que Steve Janes nous a donnés hier le confirment précisément, c'est-à-dire qu'on ne fait pas payer la totalité des coûts aux grands terrains. On parle beaucoup de la question d'abordabilité; il est bien certain que le prix des terrains va augmenter si on exige plus pour couvrir le coût réel de production d'une infrastructure environnementalement saine. Mais cela ne signifie pas qu'il n'y aura plus de logements abordables. Ils n'auront pas la même forme et la même apparence, mais ils seront toujours abordables. Certains pays ont connu de grandes vagues de changement de la forme des habitations, sans modification de l'abordabilité fondamentale. Le changement est toujours pénible, parce qu'on a des attentes quant au type de logement qu'on croit pouvoir acheter. Loin de moi de dire que la tarification sera la seule solution du problème de financement. Mais j'estime qu'elle a néanmoins un rôle important à jouer pour créer, tout d'abord, les fonds dont nous avons besoin pour produire l'infrastructure que réclame la population tout en protégeant l'environnement, et ensuite les signaux de prix qui produiront les formes d'utilisations et la densification que nous recherchons dans les secteurs construits. L'économiste que je suis estime qu'il faut comprendre pourquoi le grand

public ne voit pas toujours les problèmes en ces termes et semble proposer des réponses qui vont dans un tout autre sens.

ENID SLACK
ENID SLACK CONSULTING INC.

Nous avons parlé ici de la nécessité de dépenser pour l'infrastructure, et ce besoin est bien documenté. Nous nous demandons maintenant où nous allons trouver l'argent. Comment avons-nous financé l'infrastructure dans le passé ? Et bien, les dépenses d'immobilisations des gouvernements locaux ont été financées à même les taxes foncières et les droits d'utilisation, des subventions fédérales dans une certaine mesure, des subventions provinciales et enfin des emprunts. Ces derniers temps, les subventions fédérales ont été maigres et, comme l'a signalé Carl Sonnen, les subventions provinciales sont en baisse. Il y a de fortes pressions au palier municipal pour empêcher la hausse des taxes, et on n'aime guère emprunter. Le tableau de Carl Sonnen montre que les taxes foncières ont en fait chuté par rapport au PNB. Le problème de la taxe foncière est sa visibilité. Lorsqu'on libelle un chèque à l'ordre du gouvernement, on sait exactement combien de taxe foncière on paie, et on pense toujours qu'il y a une augmentation, ce qui n'est pas vrai en valeur réelle. Mais il y a des pressions pour empêcher la hausse des taxes, et on n'aime pas emprunter. C'est pourquoi les municipalités sont à la recherche de nouvelles sources d'argent ou de «moyens novateurs de financement.» Les gouvernements aiment bien ce terme.

Les municipalités se tournent notamment vers le secteur privé pour faire payer une bonne partie des coûts d'infrastructure. Le document de Carl Sonnen mentionne de nombreuses façons de financer l'infrastructure. Je vais parler de quatre de ces moyens. Les deux premiers sont des initiatives du secteur privé, les frais d'aménagement et les coentreprises entre le secteur public et le secteur privé. Les deux derniers sont des sources plus traditionnelles d'argent pour les municipalités, c'est-à-dire les emprunts et les droits d'utilisation. Je soutiens que ce ne sont pas seulement les

sommes qu'on obtient, mais aussi la façon de se les procurer, qui conditionnent toutes sortes d'autres facteurs, comme la sorte d'infrastructure et l'apparence de nos villes.

Les frais d'aménagement sont perçus pour chaque terrain résidentiel, pour financer les coûts d'aménagement hors terrain. Ils sont utilisés en Ontario, en Colombie-Britannique et en Alberta. Dans le passé, ils ont servi à financer les aqueducs, les égouts et les routes. Dernièrement, on s'en sert aussi pour financer les garderies, les bibliothèques, les mairies, les centres de loisirs, etc. C'est une importante source de recettes pour les municipalités, mais il y a certains problèmes. Michael Fortin a parlé de l'obligation de rendre compte, mais on ne peut pas voter contre les frais d'aménagement, puisqu'on les a déjà versés avant d'acquérir le droit de vote. En Ontario ou en Colombie-Britannique, on peut fixer le droit pour chaque aménagement, ou fixer un taux uniforme pour toute la municipalité. Voici un exemple de l'effet de la méthode choisie sur l'apparence de la municipalité. Si le droit est fixé pour chaque secteur, on dira, par exemple, voici le coût de l'aqueduc pour votre secteur; vous êtes loin des services existants et votre densité est faible. Voici ce qu'il va vous en coûter, voici vos frais d'aménagement. Mais la plupart des municipalités de l'Ontario utilisent plutôt le coût moyen. On totalise les coûts d'immobilisations de l'infrastructure liés à la croissance dans l'ensemble de la municipalité; on divise ce total par le nombre de terrains pour obtenir les frais par terrain. Peu importe qu'on soit loin ou proche, que la densité soit faible ou élevée, le montant est le même. Vous imaginez facilement les incitatifs qui en découlent. Loin de décourager pas l'étalement urbain, cette méthode l'encourage. Le mode de calcul des frais influence donc l'infrastructure nécessaire et les utilisations du sol dans la municipalité.

La seconde question est de savoir qui assume le fardeau. La plupart des études

publiées soutiennent que c'est vraiment l'acheteur d'une maison neuve. Voici donc qu'un palier de gouvernement affirme que les logements doivent être abordables, tandis qu'un autre perçoit des frais d'aménagement. Comment réconcilier les deux ? Si l'on croit que le coût est assumé par l'acheteur d'une maison neuve dans le prix qu'il paie pour sa maison, comment les logements pourront-ils être abordables ? En passant, si on perçoit des frais d'aménagement qui se reflètent dans le prix des maisons neuves, dans la mesure où les maisons existantes et les maisons neuves sont interchangeable, qu'est-ce que cela signifie ? Et bien, cela signifie que les propriétaires des maisons existantes réalisent un gain injustifié, parce que le prix de leur maison augmente aussi. Est-ce bien cela que nous voulons ?

Le troisième problème est celui de la justice pour les diverses générations. Les frais d'aménagement correspondent aux coûts d'immobilisations du secteur que vous habitez. Vous y emménagez et vous payez des taxes foncières. À quoi servent-elles ? Une partie sert à payer la dette des dépenses d'immobilisations du passé, et une partie est mise en réserve pour les dépenses futures. Vous avez donc payé les immobilisations que vous avez rendues nécessaires, mais vous payez aussi celles des générations passées et futures. C'est ce que Richard Kirwan appelle la double imposition. En Ontario, même si la loi ne les y oblige pas, beaucoup de municipalités réduisent les frais d'aménagement pour tenir compte de cette double imposition. Elles ne disposent toutefois pas de systèmes comptables perfectionnés. Elles se contentent de réduire les frais d'aménagement de 5 % ou de 10 % en raison de l'élément de remboursement de la dette que comportent les taxes foncières.

Un autre problème est que les frais d'aménagement sont une solution de rechange à l'emprunt. C'est une forme d'emprunt, ce qui change c'est l'identité de

l'emprunteur. Dans un premier cas, c'est la municipalité qui emprunte pour construire un pont ou une route. Dans le second cas, elle perçoit des frais d'aménagement. Dans ce cas, c'est soit le promoteur ou l'acheteur qui doit emprunter. En d'autres termes, c'est le prêt hypothécaire qui augmente. Qu'est-ce qui est le plus efficient, que ce soient les municipalités ou les acheteurs qui empruntent l'argent ?

Je voudrais enfin parler de ce que rapportent les frais d'aménagement. Ils ne s'appliquent qu'aux coûts liés à la croissance dans les nouveaux aménagements. Ils sont très utiles pour la construction de l'infrastructure dans un nouveau secteur, mais on ne peut pas les utiliser pour autre chose. Selon une nouvelle loi adoptée en Ontario à la fin de 1989, il faut préciser clairement à quoi les fonds serviront et prouver que ces dépenses sont liées à la croissance. Ceci peut être contesté devant la Commission des affaires municipales de l'Ontario. En Colombie-Britannique, chaque municipalité doit faire approuver son règlement par l'inspecteur provincial des municipalités. L'autre problème est que la croissance est irrégulière. Les frais d'aménagement ne sont pas une source fiable de revenu pour les municipalités. Ils ont certes un potentiel, mais ils suscitent aussi des problèmes. Le plus important est l'effet de ces frais sur nos villes. À quoi ressembleront nos villes si nous utilisons des frais d'aménagement au lieu des solutions de rechange comme les taxes foncières et les emprunts ?

Une des nouvelles notions à la mode est celle des coentreprises ou partenariats entre le secteur public et le secteur privé. Il s'agit de la participation directe d'un secteur à une entreprise dirigée par l'autre. Il s'agit d'ordinaire de la participation du secteur privé à une entreprise publique, mais diverses formes sont possibles. Il y a beaucoup d'exemples aux États-Unis, mais peu au Canada. L'Aérogare 3 de l'aéroport de Toronto et le stade SkyDome en sont des

exemples. On a aussi souvent recours à l'impartition, par exemple pour la cueillette des ordures. Les études réalisées sur ces coentreprises ont le désavantage de tout grouper ensemble, de sorte qu'il est difficile de faire les distinctions qui s'imposent pour voir ce qui se passe vraiment.

Il faut entreprendre une analyse service par service. Le financement des routes sera différent de celui des services sociaux. Ce sont des services différents. Carl Sonnen a parlé de biens privés, comme l'eau qui est un cas assez simple. J'utilise l'eau et je la paie. On peut connaître le bénéficiaire; on peut me couper le service si je ne paie pas. Il peut y avoir des raisons de faire intervenir le secteur public, mais il s'agit essentiellement d'un bien privé, qui pourrait être fourni par le secteur privé. Par ailleurs, vous ne pouvez pas me faire payer des frais pour un phare; vous n'avez aucun moyen de m'obliger à payer. C'est un bien public, un bien collectif. Les modalités de financement doivent être bien différentes dans le cas des phares d'une part et des aqueducs et des égouts d'autre part.

Il faut d'abord nous demander quelle est la nature du service que nous voulons offrir. Ensuite nous pouvons nous demander s'il est plus logique de s'adresser au secteur public ou au secteur privé. La prochaine question porte sur les modalités. Le service sera-t-il assuré par le secteur public avec sous-traitance, ou s'agira-t-il d'une concession ? Ensuite il faut s'interroger sur des questions comme l'équité, l'efficacité, etc. Mais il faut procéder avec prudence lorsque nous comparons les coûts et les avantages de ces coentreprises. Il y a eu beaucoup d'études sur l'impartition, mais elles me laissent perplexe parce qu'on y compare souvent des pommes et des oranges. Si, par exemple, on compare la fourniture de l'eau par les deux secteurs, on négligera les coûts de la réglementation dans le cas du secteur privé et on conclura évidemment que le secteur privé coûte moins cher.

Revenons aux modes plus traditionnels de financement de l'infrastructure, soit les emprunts et les droits d'utilisation.

Tous les conférenciers ont dit que les municipalités détestent emprunter. Je me suis reportée au budget de l'Ontario pour 1989, qui donne les frais de la dette en proportion des dépenses d'exploitation. En 1982, ces frais représentaient 7,1 % des dépenses de fonctionnement. En 1987, ils étaient de 6,4 %. La somme des emprunts diminue. Selon les directives municipales de l'Ontario, les frais d'emprunt peuvent atteindre 20 % des dépenses de fonctionnement. Quelques municipalités atteignent cette proportion, mais elles sont rares. On hésite beaucoup à emprunter en Ontario. Cette hésitation à emprunter ne caractérise pas tout le pays, bien qu'elle existe en Ontario et dans d'autres régions. En Colombie-Britannique, par contre, les municipalités empruntent. Il existe même une commission provinciale qui les y aide. Cette commission emprunte au nom des petites municipalités qui ne pourraient pas obtenir à elles seules des taux aussi favorables. Les emprunts ont des avantages. Les équipements d'infrastructure seront utiles pendant 25 ans. Pourquoi ceux qui en bénéficieront pendant ces 25 années n'en paieraient-ils pas la facture ? Les économistes le disent depuis des années, tandis que les municipalités estiment que c'est de la mauvaise gestion, et je ne sais comment réconcilier les deux points de vue.

Je traiterai pour finir des droits d'utilisation. Le document de Carl Sonnen parle d'utiliser ces droits pour réduire la demande. Si nous fixons un tarif juste pour l'infrastructure, nous allons réduire la demande et nous n'aurons pas besoin d'investir autant ni aussi rapidement dans les équipements. Mais pour qu'il en soit ainsi, il faut trouver un forme quelconque de tarification du coût marginal. Les économistes le disent depuis des années. Cela ne se fait pas et peut-être devrions-nous travailler davantage à réduire l'écart entre ce que disent les économistes et ce

que font les municipalités. J'ai examiné les études de la tarification de l'eau au Canada. Il faut évidemment des compteurs pour s'assurer qu'on couvre ses coûts marginaux. En 1989, l'Association canadienne des eaux potables et usées a procédé à un sondage auprès des municipalités de plus de 1 000 habitants. Dans l'ensemble, 27 % de ces municipalités avaient des compteurs partout, 21 % en avaient à certains endroits et 52 % n'en avaient aucun. Voici que les économistes parlent de tarification du coût marginal alors qu'il n'y a même pas de compteurs. Il est vrai que beaucoup de ces municipalités sans compteurs sont petites, mais il n'y a pas de compteurs dans la ville de Toronto, et ce n'est pas une petite municipalité. Nous parlons de tarification du coût marginal, nous parlons de droits d'utilisation, mais ça ne se produit pas très rapidement. Dans le domaine de la cueillette des ordures ménagères, on commence à parler de frais susceptibles de réduire la quantité d'ordures.

Il est rare que l'amortissement soit inclus dans les droits d'utilisation. Si nous n'incluons pas le coût annuel des biens de capital que nous consommons pour la prestation d'un service, il ne restera pas d'argent pour la remise en état. C'est bien ce qui se produit. Là où nous faisons payer l'eau, le prix ne tient pas compte de l'amortissement. Quand le réseau arrive à la limite de sa vie utile, nous n'avons toujours pas d'argent pour en construire un autre. Les droits d'utilisation doivent d'une part être suffisants pour réduire la demande et, d'autre part, être suffisants pour permettre d'accumuler des fonds pour financer la réfection des équipements le moment venu.

Pour revenir à ce que je disais au début, il ne suffit pas de trouver de l'argent pour construire les équipements. La façon de recueillir cet argent, la source que nous utiliserons auront un effet sur la sorte d'équipements que nous pourrions construire, l'endroit où nous pourrions le faire et l'apparence que prendront nos villes. La

quantité d'argent n'est pas le seul facteur à prendre en compte, il faut aussi songer à sa provenance.

PÉRIODE DE DISCUSSION

Andy Sancton demande si on manque vraiment de données. Il constate que Carl Sonnen avait des chiffres sur les immobilisations des municipalités, tandis que Michael Fortin a déclaré que nous n'avons pas ces renseignements.

Carl Sonnen réplique que ses chiffres sont tirés de *La Construction au Canada* et ne sont connus que depuis quelques semaines. Les règles d'amortissement ne sont pas les mêmes pour les immobilisations publiques et privées, et on ne sait pas lesquelles ont été employées ici. Carl Sonnen conclut qu'on en revient au manque de persévérance à l'égard de bon nombre de ces problèmes épineux, notamment des problèmes de mesure.

Michael Fortin réplique que les données existent. Statistique Canada recueille des renseignements sur les investissements et constitue une série sur les actifs pour les secteurs public et privé. Les données existent, mais ne sont pas accessibles aux municipalités sous une forme utile pour elles. Elles ont besoin des renseignements que le secteur privé utilise pour gérer ses actifs, mais Statistique Canada ne génère pas cette information.

Michael Fortin dit que selon l'objet de la politique en cause, il serait utile dans certains cas de disposer de données universelles où l'on trouverait le bilan de chaque municipalité, même les plus petites. Nous n'avons pas assez recours à l'échantillonnage, par exemple pour connaître les données sur la mesure du rendement des routes, données éparées dans les diverses municipalités, détenues par diverses disciplines dans divers buts de recherche ou d'opérations.

Pierre Letarte dit que l'idée de facturer les biens publics remonte à plus de vingt ans, mais que pourtant on le fait très peu. La seule raison avancée, c'est que nous n'avons pas l'information nécessaire. Il demande :

«Ne croyez-vous pas qu'il y a un autre problème ?»

Michael Fortin répond que cette idée remonte en fait au tournant du siècle, ayant été formulée pour la première fois par un ingénieur français nommé Dupuis en 1898. Si nous n'avons pas adopté cette méthode, c'est que le Canada a toujours fourni les biens privés par l'entremise du service public et que ce sont les taxes foncières qui servaient à recueillir l'argent nécessaire. Les frais d'utilisation n'ont été mis au point que plus tard. Cela tient en partie au fait que les conseils municipaux ne saisissaient pas toujours clairement la distinction entre les biens publics et privés ou les principes de la comptabilité, de la gestion financière, de la gestion de l'offre et de la demande.

Pierre Letartre demande pourquoi nous avons inversé cette tendance en ce qui concerne les frais d'utilisation.

Selon Carl Sonnen, le pendule oscille entre l'équité et l'efficacité, et nous sommes passés à une conception de l'équité qui veut que chacun puisse avoir accès à ces services sans qu'ils lui soient facturés. On estimait que tous devaient avoir un accès égal à tout. Le pendule revient maintenant du côté de l'efficacité, et c'est pour cela que nous recommençons à parler de facturation.

Pierre Letartre reprend ce que disait Richard Kirwan, c'est-à-dire que l'absence de facturation est plus injuste que la facturation.

Carl Sonnen réplique que c'est effectivement vrai, mais qu'on perçoit la facturation comme injuste.

Richard Kirwan dit qu'on voit souvent une dichotomie entre la réglementation et la tarification. Les économistes soutiennent d'ordinaire que la facturation serait la meilleure solution, car elle est plus souple et permet les redressements nécessaires, mais souvent on préfère la réglementation.

Il signale que les économistes soutiennent qu'il faudrait utiliser la facturation à court terme des coûts marginaux pour les actifs indivisibles. Dans beaucoup de pays, le retour à l'efficacité s'explique par le problème de financement, car il est impossible de trouver les fonds sans utiliser une des méthodes qui exigent la facturation. Nous voyons apparaître à court terme le pire des mondes possibles. Ainsi, en Nouvelle-Galles du Sud (Australie), par exemple, les ajouts au réseau routier dans les zones métropolitaines ont été privatisés, ce qui exige un péage. On trouve maintenant des routes avec et sans péage, d'où, bien sûr, de fortes objections politiques en raison du manque d'uniformité et de l'injustice perçue. Richard Kirwan dit : «Les Français avaient raison. Même si l'imposition d'un péage sur leur plus long réseau routier était impopulaire, c'était une mesure uniforme. Ils ont aménagé un réseau routier interurbain de haute qualité dans les années 50 au moyen du péage. Il nous faut conjuguer une facturation efficace avec une impression d'équité et d'uniformité qui semble légitime et juste.»

Pour l'avenir, Richard Kirwan estime qu'il n'y a pas de conflit entre les questions de répartition et la justice. Il croit même que cela fera mieux comprendre la nécessité de la facturation, en partie pour la raison qu'a mentionnée Enid Slack, c'est-à-dire que la facturation est probablement le mécanisme le plus juste pour émettre les signaux, en plus d'être efficace. Depuis la fin de la guerre, en moyenne et avec de rares interruptions, le Canada a connu une augmentation du revenu réel disponible par ménage. Les décisions d'affectation que nous prenons à l'égard des achats privés sont essentiellement des systèmes de facturation. Et puisqu'il n'est pas toujours facile de distinguer si ce sont des biens publics ou privés que fournit le secteur public, il y a une certaine confusion quant à savoir s'il faut recourir à la facturation dans tel ou tel cas. N'oublions pas qu'actuellement environ le tiers des recettes perçues directement par

les municipalités proviennent d'un système de facturation; ce sont des frais.

Richard Kirwan parle aussi du problème d'héritage. Les taux réels d'intérêt ne diminuent pas, de sorte qu'il n'est tout simplement pas vrai que la questions des taux d'intérêt est réglée. En termes réels, nous faisons toujours face à un grave problème. Le problème de la dette, surtout si les taux réels d'intérêt sont élevés, signifie qu'il n'y aura presque certainement aucune augmentation du revenu réel par ménage pour la prochaine décennie. Cela ne s'est pas vu depuis deux générations. Si dans le passé il fallait se battre pour répartir la croissance et les morceaux d'une nouvelle tarte, maintenant nous allons nous battre pour la même vieille tarte. Les décisions en matière de répartition et d'équité vont prendre une importance extrême. Il termine en disant que nous allons assister à de fortes pressions en faveur de la facturation, et pour de bonnes raisons tout à fait fondamentales.

Un participant signale que lorsque l'Ontario a déposé une loi sur les frais d'aménagement, il y a eu une controverse dans toute la province à savoir si c'était la bonne façon de financer l'infrastructure pour la croissance. Il demande aux économistes ce qu'ils pensent de l'emploi des frais d'aménagement pour financer la croissance.

Richard Kirwan répond que les économistes ont toujours dit que la meilleure façon de financer l'infrastructure est d'emprunter, ce qui permet de répartir le fardeau du coût sur toute la durée de l'actif. Mais dans beaucoup de pays, on déteste emprunter et on croit que les emprunts publics comportent un fort coût économique, un prix fictif. Dans certains pays, cette hésitation se traduit très explicitement par des contrôles macroéconomiques du volume des emprunts publics. Si, pour une raison quelconque, l'emprunt est perçu comme un problème, comporte un coût pour le secteur public, un prix fictif, alors il faut chercher une solution de rechange. Richard Kirwan

ajoute : «Nous ne nous demandons pas si dans un monde pur les frais d'aménagement sont l'idéal; nous nous demandons, dans un monde impur où nous ne sommes pas prêts à emprunter, quels sont les mécanismes possibles et comment nous pouvons les rendre équitables.»

À propos des frais d'aménagement perçus à l'égard des terrains, Richard Kirwan se dit peu préoccupé du fait que le futur utilisateur ne soit pas là pour voter, parce qu'il est en quelque sorte représenté par le promoteur, par le jeu du marché. Sur le plan de la justice, il faut plutôt se demander si le nouveau secteur est désavantagé par rapport aux anciens. On peut résoudre les problèmes de la double imposition et des gains injustifiés. Richard Kirwan se dit déçu que les Ontariens veuillent le régler en réduisant les frais d'aménagement en contrepartie du paiement ultérieur d'une taxe, au lieu de réduire les taxes foncières en raison des frais payés antérieurement. Il convient qu'il devrait y avoir un équilibre entre les deux. Il n'y a aucun mal à répartir le coût de l'infrastructure sur l'utilisation future du terrain. Le choix entre la capitalisation et la méthode du coût récurrent sera dicté par des considérations d'ordre plus général comme les limites imposées aux emprunts publics, l'hésitation à recourir aux emprunts publics parce que le prix fictif est mauvais pour l'économie, etc. Les frais d'aménagement ne comportent pas de défauts intrinsèques, mais le potentiel d'injustice est considérable à moins de disposer d'un cadre comptable qui assure que chacun soit traité de la même façon et fasse la même contribution sur toute la durée de vie de l'équipement dont il bénéficie.

Enid Slack signale que dans le deuxième meilleur des mondes possibles, on peut justifier toutes sortes de choses désagréables. Elle convient que les frais d'aménagement peuvent comporter certains problèmes, et elle en a d'ailleurs énuméré quelques uns dans son exposé. «J'ajouterais à cela le

problème du mode de développement des villes en fonction de la façon dont les frais sont calculés.»

Don Tate aborde le sujet de la conservation des ressources. Il parle des travaux réalisés par Environnement Canada sur la vérification de l'économie d'eau dans les bâtiments publics. «Si l'on peut se fier aux résultats de nos vérifications, dit-il, il y a des gains considérables à réaliser. Nous avons vérifié dix bâtiments à caractère assez divers, et nous avons constaté qu'il en coûtait environ 250 000 \$ pour les aménager en fonction de l'économie d'eau. Il en résultait des économies de 400 000 \$ et une période de rentabilisation de moins d'un an. Si on multiplie ces 400 000 \$ par 20 ans, on obtient une somme de 5 millions en dollars d'aujourd'hui. C'est là un rapport de rentabilité de 20 pour 1, ce qui est tout à fait inouï dans le secteur public.» Selon Don Tate, si ces chiffres sont une bonne indication de ce qu'il est possible de faire, nous devrions peut-être nous tourner vers certains mécanismes de conservation pour aider à résoudre nos problèmes financiers. Il demande ce que le panel en pense.

Un paneliste convient qu'on peut réaliser des économies considérables par la conservation de l'eau, de l'énergie, etc. Il signale que la facturation est une stratégie incomplète, qui souvent ne fonctionne pas, et il fait état de ce qui se fait actuellement dans la région de Waterloo. «Le responsable du programme de conservation d'eau est très proactif et dynamique. C'est un ingénieur de haut niveau qui sait parler aux directeurs d'usines. Il y a déjà longtemps que les directeurs d'usines de la région de Waterloo sont soumis à la facturation. Les tarifs augmentent. Il va trouver ces gens et travaille avec leur personnel, ou les encourage à le faire, pour repérer des occasions d'économiser l'eau. Ils découvrent des possibilités dont la période de rentabilisation des investissements est du même ordre, c'est-à-dire six mois, un an ou deux ans. Il ne s'agit pas d'investissements

majeurs, seulement de mettre un peu d'ordre. Le directeur d'usine s'intéresse avant tout à fabriquer sa saucisse ou sa bière. Il ne se soucie guère de l'eau, pourvu qu'elle entre et sorte et qu'il réussisse à faire sa bière. Il ne suffit pas de lui présenter une facture, il faut aussi lui indiquer ce qu'il peut faire pour la réduire. La facturation seule est une stratégie incomplète.»

Un participant fait remarquer que l'efficacité n'est pas la clé d'or de l'avenir et que les dividendes qu'elle rapporte ne sont pas inépuisables.

John Bassel parle de l'importance d'agir au bon moment. Il constate que dans le cas de la détérioration du béton armé, le retard est extrêmement coûteux et il estime que le retard à réparer d'autres types d'infrastructure peut être tout aussi désastreux. Selon lui, l'intérêt national exige qu'on établisse un ordre de priorité pour la réparation de l'infrastructure et qu'on trouve l'argent nécessaire pour éviter que les retards ne fassent gonfler la facture. Deuxièmement, John Bassel se demande si les frais d'aménagement sont le bon point de départ pour la création d'infrastructures nouvelles. «Si tel était le cas, nous n'aurions pas eu une escalade incontrôlée du prix des terrains dans certaines régions du pays.» Selon lui, lorsqu'on tente d'évaluer le coût d'une nouvelle infrastructure, il faut tenir compte de beaucoup plus que le simple coût de construction. Le calendrier d'aménagement est probablement quatre fois plus important, peut-être plus, que le coût de construction. «Il faut établir les priorités de notre croissance et en dresser le plan stratégique, trouver l'argent, dresser l'inventaire de l'infrastructure future, et la faire payer par ceux qui s'en serviront au moment où ils le feront.» John Bassel estime que nous avons besoin d'un plan stratégique.

Carl Sonnen est d'accord. Il ajoute qu'il nous faut un plan stratégique, mais qu'il doit comporter un niveau de détail utile pour les décideurs. Il faut également réfléchir à la

base d'information du plan stratégique et à la façon de le mettre à jour. Les plans stratégiques reposent sur la structure d'information. Il faut notamment préciser les limites du plan stratégique. On est tenté, par exemple, d'accorder toute l'importance à l'environnement. Pourtant, il faut établir un lien entre le plan stratégique de l'infrastructure et les autres dossiers d'actualité.

Richard Kirwan fait remarquer qu'aux États-Unis et en Australie, c'est surtout la possibilité de contestation qui empêche les abus en matière de frais d'aménagement et que le calendrier des investissements est un des éléments susceptibles de contestation. Par exemple, une analyse très simple démontre que si le gouvernement local veut construire des équipements d'avance, il n'a qu'une seule occasion de recouvrer les coûts, c'est à dire par des frais d'aménagement au moment des travaux. Cette analyse révèle que dans certains cas, la municipalité devrait exiger deux fois et demie ce qui semble la juste part du coût initial. Mais si un équipement coûte, par exemple, 1 000 \$ par terrain et que vous exigez des frais de 2 500 \$, le promoteur contestera à juste titre cette décision. Richard Kirwan constate que le coût est directement fonction du calendrier, c'est-à-dire du moment où se fait l'investissement dans l'échéancier d'aménagement. Il estime que dans certains cas la municipalité peut soutenir qu'elle agit au bon moment et qu'elle a tout à fait raison de faire payer 2 500 \$ pour quelque chose qui coûte en fait 1 000 \$ par terrain. Il faut une instance où l'on puisse contester une telle décision, car sans cela il est manifeste qu'il peut y avoir des abus.

John Bassel répond qu'il parlait du calendrier des travaux proprement dits. «Dans certains centres canadiens où l'infrastructure n'était pas disponible, les valeurs des terrains ont connu une hausse substantielle. Des retards ont fait perdre 100 000 \$ ou 150 000 \$ à certains acheteurs. Le coût réel pour notre société est immense.

Si nous voulons être compétitifs à l'échelle planétaire, il faut voir à ce que les Canadiens ne soient pas tenus de payer 300 000 \$ ou 500 000 \$ pour une maison toute simple.»

John Hartman explique que son association, l'Association des transports du Canada, a préparé une étude de la politique nationale des routes et a fait du lobbying pendant trois ou quatre ans auprès des gouvernements pour obtenir de l'argent pour l'infrastructure routière. Il rappelle que sept conseils différents relèvent de l'ATC, dont un conseil des transports urbains composé des commissaires à l'urbanisme et aux transports des grandes villes du Canada, plus des promoteurs, des exploitants de réseaux de transports en commun, des camionneurs, etc. À partir de deux exemples, il parle de son expérience de la coentreprise et de la privatisation.

«Le premier cas est celui d'un aménagement important dans la municipalité régionale de Toronto, qui comportait notamment des magasins et des bureaux. Le promoteur avait préparé ses plans et s'appêtait à suivre le processus normal d'approbation. Personne ne s'était encore préoccupé des transports en commun. Les urbanistes de la région ont donc rencontré le promoteur et l'exploitant des transports en commun, qui voulait installer deux stations de transport rapide. Malheureusement, le plan ne permettait pas la construction de ces stations. C'est alors qu'on a procédé à certains échanges. Le promoteur a donné des terrains à la municipalité pour les stations. Il a aussi prévu du terrain pour un stationnement à l'intention des usagers du transport rapide. La municipalité a donné au promoteur certains terrains qui lui permettaient de compléter son ensemble et tout le monde est sorti gagnant de l'affaire.

«Le second cas est celui de la commission des transports d'Edmonton, qui offrait depuis plusieurs années des services spécialisés aux handicapés. Ce service n'était

pas rentable et desservait mal sa clientèle. Depuis qu'on a eu l'idée de le confier au secteur privé, le coût du service pour la municipalité a diminué, l'entreprise fait un bénéfice raisonnable, le niveau de service pour les handicapés s'est amélioré et l'achalandage a augmenté de 80 % en 5 ans environ. C'est un autre cas où il n'y a que des gagnants.»

Selon John Hartman, la première leçon qui se dégage de ces exemples est que si le secteur public et le secteur privé doivent collaborer selon des modes non traditionnels, ce n'est pas facile à réaliser. Il faut beaucoup de travail, il faut que quelqu'un ait l'idée de départ, et parce que nous n'avons pas de tradition de ce genre au Canada, il faut tout inventer à mesure.

Il tire une autre leçon de son expérience. «Dans le cas des transports urbains, il existe une longue liste de solutions aux problèmes des transports en commun, toutes sortes de façons de réduire la congestion et d'accroître la mobilité. Il y a des techniques de gestion de la demande, des transports en commun et de la circulation, des politiques de zonage. Il y a toutes sortes de moyens de payer les frais. Chacune de ces solutions est appliquée quelque part au monde. A la première réunion du conseil, je m'attendais à ce que les membres passent en revue une liste de ce genre et disent, par exemple, lançons un projet de démonstration de covoiturage à Hamilton, faisons ceci ou cela. En fait, ils ne s'intéressaient pas à la technologie. Ils ont dit qu'ils étaient déjà au courant de tout cela, qu'ils avaient un personnel de 20 ou 30 employés pour leur en parler. Leurs plans étaient faits, ils savaient quoi faire, ce qui aller donner les meilleurs résultats, combien cela coûterait, dans quel ordre faire les travaux. Ils savaient même d'où l'argent allait provenir. Leur problème était qu'ils ne parvenaient pas à convaincre les politiciens de consacrer des fonds à de tels projets. C'était là le problème. En d'autres termes, en moins de dix minutes ils avaient mis de côté tous ces merveilleux jouets

technologiques qui semblent si importants à l'ingénieur que je suis, pour arriver au coeur du problème, qui est un problème institutionnel. Tous ceux d'entre nous qui travaillent à améliorer les réseaux de transport urbain se heurtent à ce problème institutionnel, qui est un problème humain. Dans notre cas, il s'agit d'éduquer le public pour qu'il exerce des pressions sur les politiciens et suscite la volonté politique de financer les améliorations nécessaires de l'infrastructure et du niveau de service. Et je m'aperçois que ce cheminement du conseil rappelle un peu certaines choses qui se sont dites ici depuis deux jours.»

Tom Cochren constate qu'à propos des frais d'utilisation, personne n'a parlé des taxes d'amélioration locale. Il rappelle que c'était une taxe très visible et quantifiée pour le remplacement de l'infrastructure et il se demande si les municipalités du Canada ou d'ailleurs y ont encore recours, si c'est un moyen viable de financer l'infrastructure.

Carl Sonnen répond qu'on a encore recours aux taxes d'amélioration locale au Canada. Nous avons tendance à parler surtout de l'infrastructure des secteurs neufs, tandis que les taxes d'amélioration locale sont un moyen de payer l'aménagement ou le remplacement de l'infrastructure dans les secteurs existants. Elles ne sont pas une source importante de recettes, mais elles existent dans les villes canadiennes.

Un autre paneliste signale que dans le cas de certains services comme l'aqueduc et l'égout, la taxe d'amélioration locale porte uniquement sur l'infrastructure locale et ne couvre pas le coût de remplacement des conduites principales. En ce sens, l'infrastructure locale d'aqueduc et d'égout est essentiellement insensible à la demande. La taille des tuyaux d'eau est dictée par les besoins du service des incendies. Elle ne fait pas partie du coût marginal. La taxe d'amélioration locale est un bon instrument pour recouvrer ces coûts et pour l'entretien de l'infrastructure locale, mais elle est

indépendante des coûts marginaux et ne devrait pas entrer en ligne de compte pour les frais d'utilisation.

Enid Slack ajoute que les taxes d'amélioration locale sont facturées en même temps que les taxes foncières. Il y a une résistance à l'augmentation des taxes foncières. C'est une des raisons qui expliquent qu'elles ne sont pas une source importante de recettes.

George Mierzynski demande s'il est plus ou moins efficace que ce soient les propriétaires qui empruntent dans le cadre de leur prêt hypothécaire pour payer l'infrastructure.

Enid Slack répond que les municipalités peuvent emprunter à un taux d'intérêt inférieur à celui qu'obtiennent les propriétaires, et que c'est cela qu'on entend par l'efficacité.

RÉINVESTIR DANS LES ÉQUIPEMENTS COLLECTIFS POUR STIMULER LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE

PAR S.S. RAKHRA
INDUSTRIE, SCIENCES ET
TECHNOLOGIE CANADA

Les économistes se sont toujours intéressés à l'investissement dans l'infrastructure du point de vue de l'emploi. Ils ne se préoccupent jamais vraiment de l'effet ultérieur des constructions sur le rendement de l'économie. Trois raisons nous poussent tout à coup à nous pencher sur l'infrastructure. La première est la nécessité d'investir dans l'infrastructure. La seconde est l'impression que partagent des économistes et des profanes que les efforts d'investissement et l'infrastructure sont liés à la croissance de la productivité. La troisième est la démarche inspirée de Keynes selon laquelle il est peut-être possible d'atténuer les effets de la récession actuelle en dépensant de l'argent pour l'infrastructure.

Mon exposé se divise en quatre parties. Je donnerai d'abord un aperçu des tendances de l'investissement public en infrastructure. Deuxièmement, je traiterai de l'effet de l'infrastructure publique sur l'économie au palier national, régional ou local. En troisième lieu, je tenterai de faire le lien entre l'investissement dans l'infrastructure et la qualité de vie. La quatrième partie comportera un résumé et des conclusions.

À combien se chiffre l'investissement dans l'infrastructure publique au Canada ? Comme l'indique la figure 1, en dollars de 1991, à l'exclusion du logement, les immobilisations canadiennes s'élèvent en gros à 1 700 milliards de dollars. De cette somme, 440 milliards représentent l'investissement dans les machines et le matériel, tandis que les 1 278 milliards restants reviennent à la construction. Cette dernière catégorie se divise en bâtiments et ouvrages d'art. Pour donner une idée de

l'ordre de grandeur, le produit intérieur brut de Canada se situe actuellement aux environs de 700 milliards de dollars, et les immobilisations sont plus du double de cette somme. Elles sont de 2,5 fois le PIB actuel. Si nous pouvons accroître l'efficacité ou améliorer le fonctionnement de notre infrastructure actuelle, nous réaliserons des économies considérables qui pourront peut-être servir au financement ou à l'amélioration de l'infrastructure.

La figure 2 distingue les immobilisations privées et publiques et, dans ce dernier cas, celles des trois paliers de gouvernement. La part du gouvernement fédéral est extrêmement restreinte. L'infrastructure de base comprend les aqueducs, les réseaux d'égout, l'éclairage de rues, les routes et autoroutes ainsi que les métros.

La figure 3 présente l'évolution de l'infrastructure de base, en dollars de 1986, en pourcentage du PIB. Au cours des 20 dernières années, ce pourcentage a chuté, passant de 3,5 % en 1971 à environ 2,2 % en 1990.

La figure 4 révèle que l'investissement public pour l'infrastructure de base a augmenté dans les années 60 jusqu'au milieu des années 70, après quoi il a plafonné en valeurs réelles. L'investissement public pour l'infrastructure sociale, qui comprend les hôpitaux, les écoles, les casernes de pompiers et les équipements de loisirs, présente une tendance semblable. Par ailleurs, il est intéressant de constater que l'investissement total dans les constructions augmente. L'infrastructure de base et l'infrastructure sociale n'augmentent pas en dollars réels, mais l'investissement dans les constructions est à la hausse.

La figure 5 présente la situation dans d'autres pays. On peut voir que le Canada n'est pas le seul pays qui accuse une diminution de l'investissement dans l'infrastructure de base, exprimé en pourcentage du PIB. À l'exception du Japon,

FIG. 1

Valeur totale des immobilisations canadiennes (sauf le logement)

en milliards de dollars de 1991

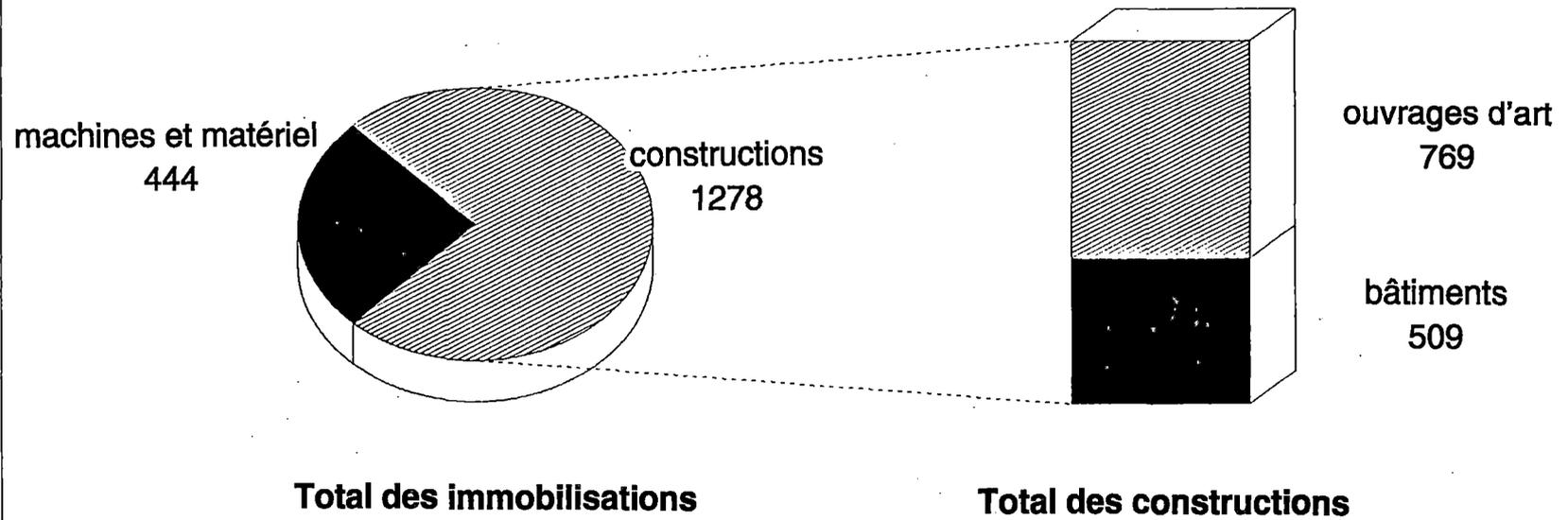
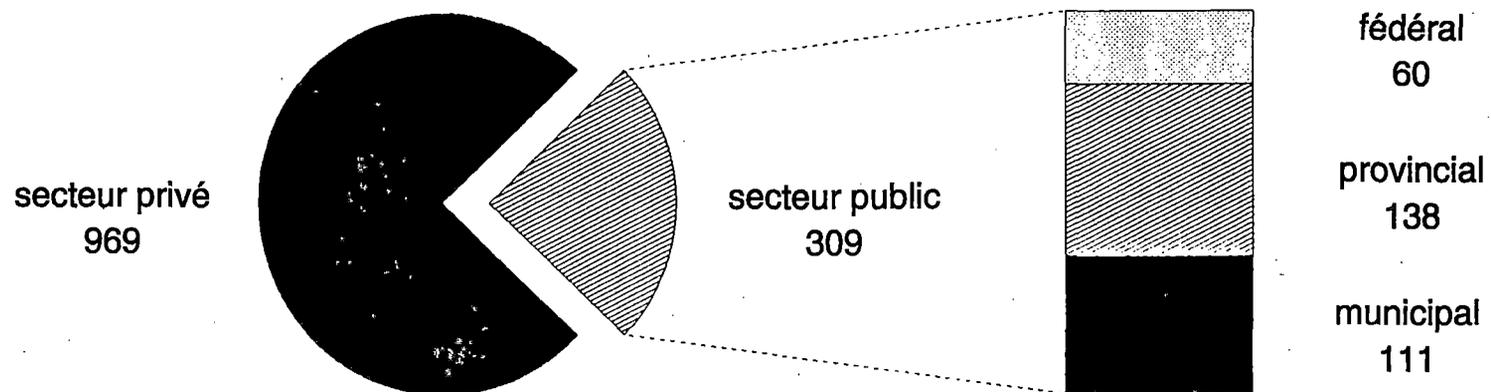


FIG. 2
**Valeur totale des constructions
publiques et privées**

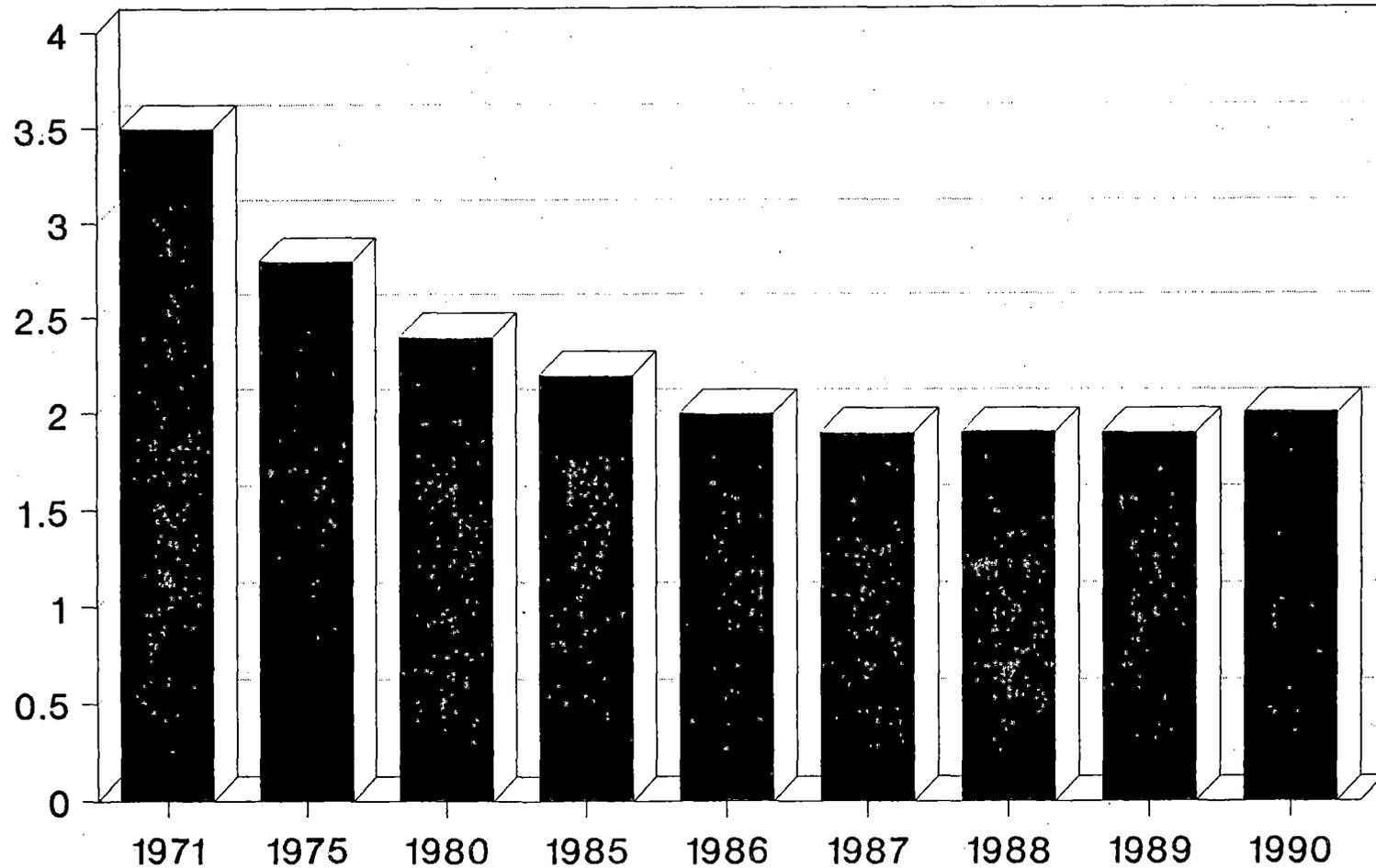
en milliards de dollars de 1991



Les investissements publics ne comprennent
que les investissements des ministères

FIG. 3
Investissements dans les équipements collectifs de base en % du PIB, 1971-1990

Pourcentages établis à partir des dollars de 1986



Calculé à partir des données de Statistique Canada

FIG. 4

Tendances observées de l'infrastructure de base, par catégorie

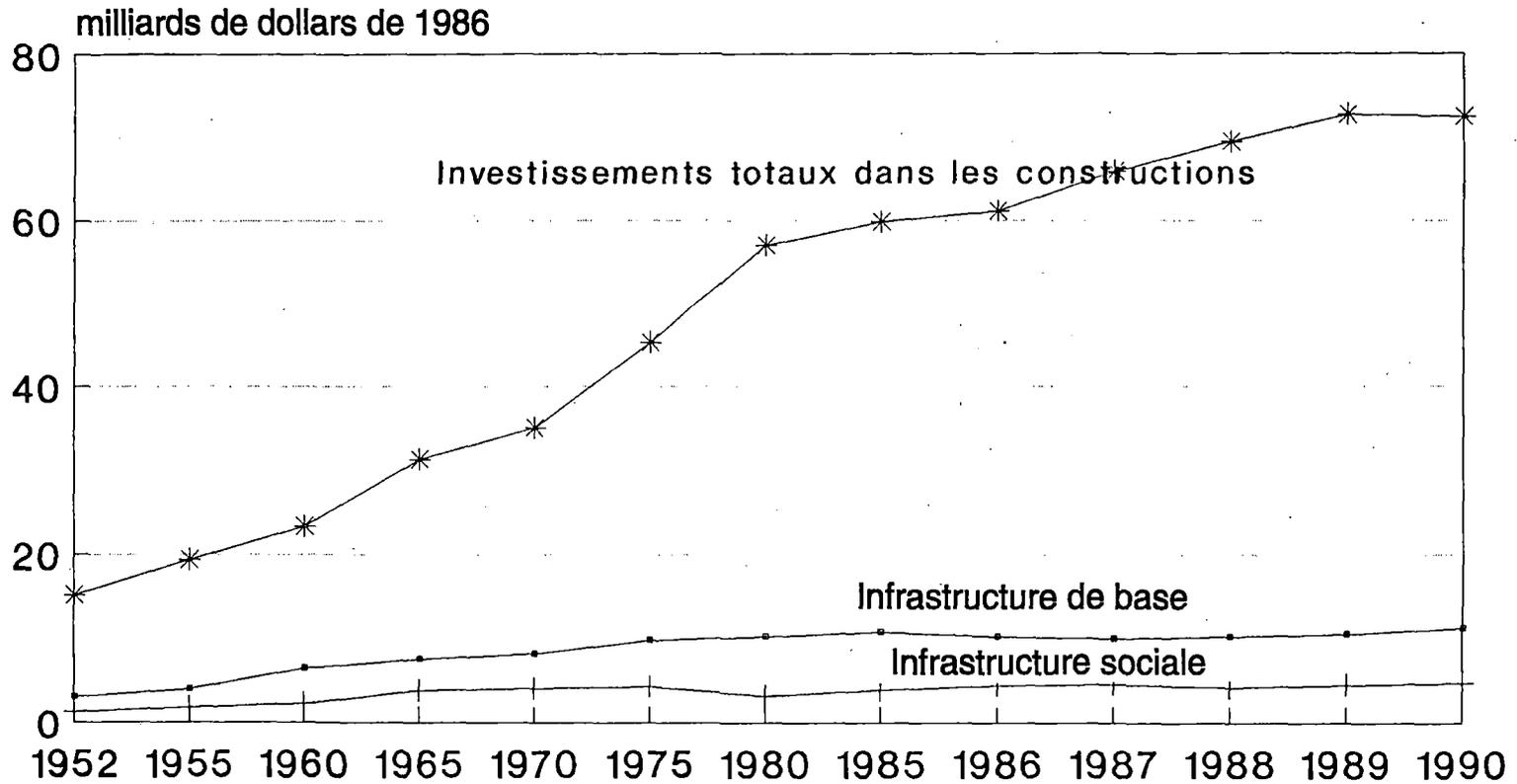
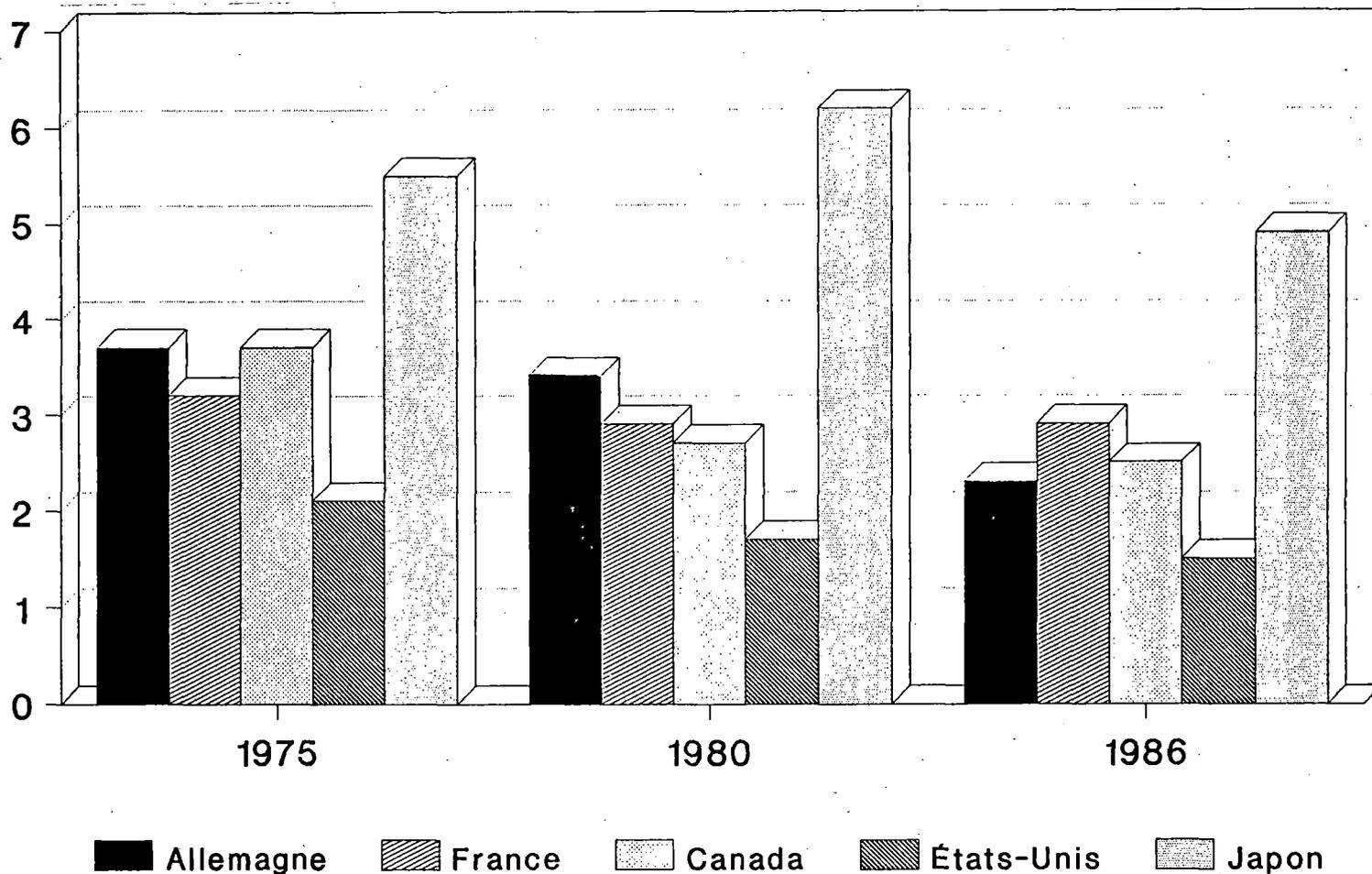


FIG. 5
Investissement dans l'infrastructure
en pourcentage du PIB, certains pays



O.C.D.E., comptes nationaux

tous les autres pays ont le même problème. Le développement du Japon n'est peut-être pas au même niveau que l'économie nord américaine. Si on peut dire que l'économie américaine est arrivée à maturité, celle du Japon est encore en voie de développement à certains égards. Il n'est donc pas vraiment équitable de comparer les efforts du Japon à ceux de l'Amérique du Nord.

La figure 6 montre l'évolution des constructions en pourcentage du PIB. La construction se maintient en fait très bien, fluctuant aux environs de 15 %.

L'investissement dans l'infrastructure accuse une tendance à la baisse au Canada. Mais cela ne nous dit pas si ce phénomène doit s'expliquer par la conjoncture économique ou par les politiques de développement des divers gouvernements. Nous n'en savons rien. Certains craignent maintenant pour l'économie si nous ne dépensons pas assez pour l'infrastructure.

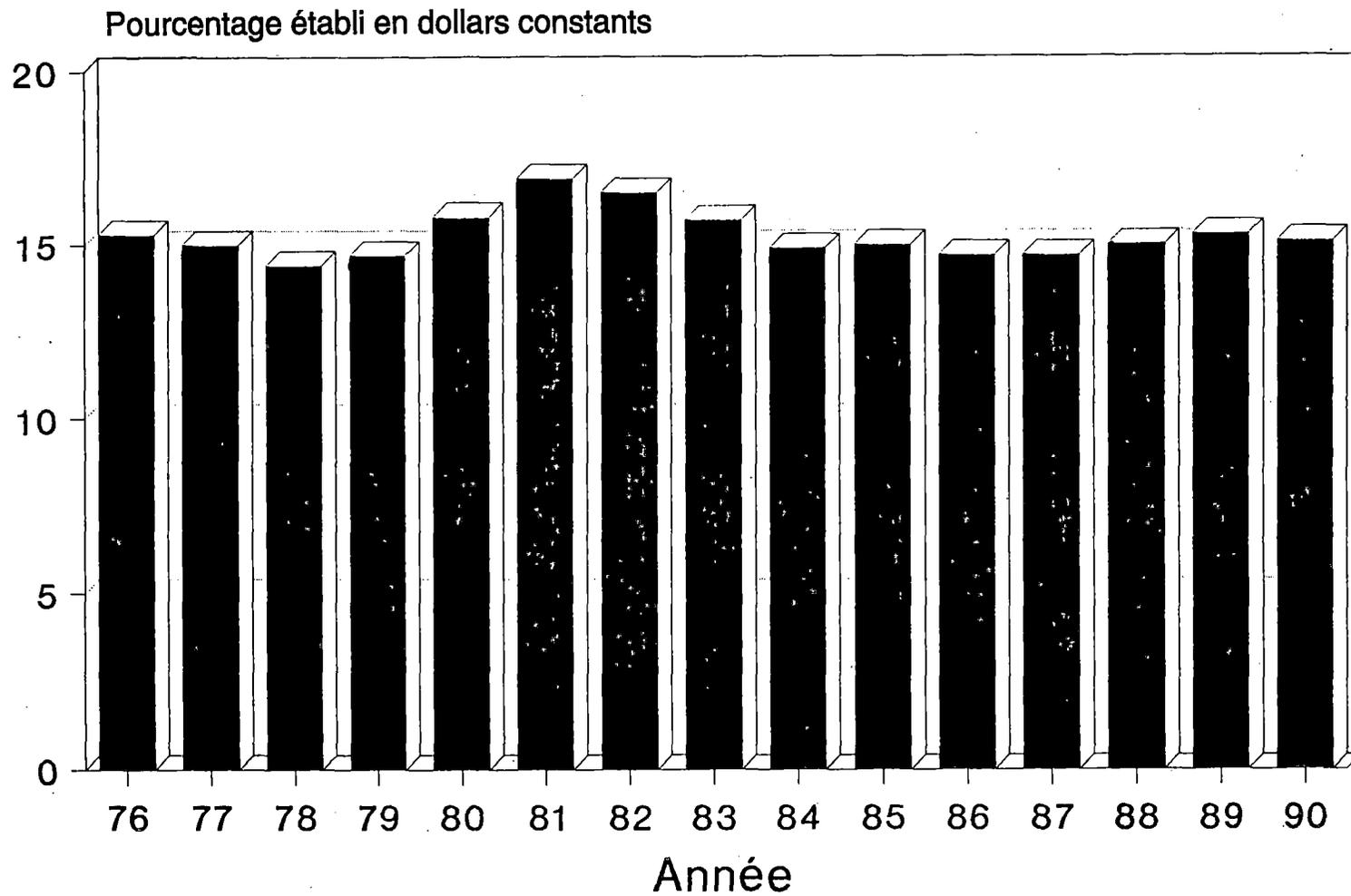
Il y a essentiellement deux façons de déterminer l'effet de l'investissement en infrastructure sur l'économie, la méthode du facteur de production et celles des coûts et avantages. La première méthode énonce que le processus de production est fonction de divers facteurs : l'investissement privé, la main-d'oeuvre et l'investissement public. L'investissement public influence directement les extrants en devenant facteur de production. Certains disent aussi que l'investissement public influence aussi le rendement de la main-d'oeuvre et du capital, ainsi que le taux de rendement de l'investissement privé.

Des études réalisées sur ces problèmes révèlent un lien significatif et positif entre la croissance de l'investissement dans l'infrastructure publique et la croissance de la production. La deuxième conclusion est qu'il y a un effet positif sur le rendement de l'investissement privé. La recherche démontre qu'en cas d'insuffisance de l'investissement public, le taux de rendement

de l'investissement privé baisse aussi. La troisième conclusion est que l'investissement public a aussi un effet positif sur la productivité de la main-d'oeuvre et sur la productivité globale. Une de ces études démontre que l'effet de l'infrastructure sur la production est de 60 %. En d'autres termes, pour chaque dollar consacré à l'investissement public, l'effet sur la production est de 60 cents la même année. D'autres études situent l'effet entre 3 % et 40 %. Qui croire ? S'il n'y a pas de consensus, il est très difficile de choisir le fondement des politiques. Étant donné que le secteur privé est en concurrence avec le secteur public, nous prenons bien garde de ne pas investir d'argent dans l'infrastructure publique à moins qu'il ne soit démontré sans l'ombre d'un doute que l'effet sera beaucoup plus marqué que l'effet d'un investissement dans le secteur privé. En outre, le secteur public utilise l'argent des impôts, dont chaque dollar coûte 1,46 \$. Le secteur privé ressent un effet négatif des impôts, de sorte que nous devons être très prudents lorsque nous proposons d'investir de l'argent dans le secteur public. Nous ne savons pas si l'investissement dans l'infrastructure publique fait augmenter la production, ou si l'augmentation de la production exige une infrastructure publique. Un des défauts de cette démarche est qu'une relation positive entre deux variables ne révèle pas la direction de la causalité.

Ashauer est considéré comme le père de l'analyse de l'infrastructure publique. Il a mis au point un modèle de simulation pour étudier les effets de l'investissement dans l'infrastructure publique sur le rendement du capital privé, la productivité et la production. Il a démontré que si les États-Unis avaient augmenté de 1 % du capital privé l'investissement dans l'infrastructure publique, le taux de rendement entre 1970 et 1988 aurait été de 9,6 % au lieu de 7,9 %. Si nous avions investi plus d'argent dans l'infrastructure publique, l'effet sur les immobilisations privées aurait aussi été positif. Le taux réel de croissance en 1970-80

FIG. 6
Constuctions en pourcentage du PNB,
1976-1990



Statistique Canada

a été de 3,1 %, mais si nous avions dépensé davantage pour l'infrastructure publique, cette augmentation des immobilisations privées aurait été de 3,7 %. De même, la croissance de la productivité aurait été de 2,1 % au lieu de 1,4 %. (Tableau 2)

La figure 7 établit le lien entre l'augmentation du PIB et celle de l'investissement dans l'infrastructure. J'ai supposé que l'infrastructure influence la productivité. Les données révèlent une relation positive entre l'investissement dans l'infrastructure et la productivité au Canada. Une étude de l'OCDE conclut que dans la moitié des États membres, il y a un rapport positif entre l'infrastructure et la productivité. Les résultats ne sont toutefois pas très concluants, puisqu'ils indiquent seulement un rapport et non un lien de causalité.

La seconde méthode utilisée pour déterminer l'effet de l'investissement dans l'infrastructure sur l'économie est l'analyse des coûts et des avantages. Cette méthode repose sur l'hypothèse qu'un projet est viable si ses avantages l'emportent sur les coûts pour la durée de vie du projet. Deux ou trois études de l'investissement dans l'infrastructure sont venues à la conclusion que les avantages l'emportent sur les coûts, surtout si la société investit cet argent dans le réseau routier. Ces études souffrent cependant de certaines lacunes, car elles ne tiennent pas compte du fait, que j'ai mentionné tout à l'heure, qu'il en coûte 1,46 \$ pour percevoir un dollar en impôts. En outre, puisque le produit a une durée de 30, 50 ou 60 ans, il faut actualiser les coûts et les avantages, en appliquant un taux d'escompte à leur valeur monétaire. Mais certains avantages sont difficiles à chiffrer en dollars. Comment chiffrer les économies de temps que permet une infrastructure efficace, par exemple un bon réseau routier ? Comment convertir le temps en dollars ?

Une région dont l'infrastructure publique est

efficace attire les entreprises. Des études révèlent que les salaires sont plus bas dans les régions où l'infrastructure est bonne. On est prêt à déménager dans ces régions et à accepter un salaire plus bas en raison de la qualité de vie. On a dit hier que si notre infrastructure ne favorise pas la santé, la sécurité, les loisirs et les occasions économiques, notre qualité de vie en souffre. Il y a beaucoup de controverse quant à savoir comment définir la qualité de vie. Il n'existe aucune étude quantitative qui établisse un lien entre l'infrastructure et la qualité de vie.

Quels sont les résultats de cette revue des études antérieures ? Nous savons que l'investissement dans l'infrastructure publique est en baisse. Les études nous apprennent qu'il faut investir davantage. Nous avons également constaté qu'il y a un lien, bien qu'il ne soit pas concluant, entre l'infrastructure publique et la productivité, l'emploi et le revenu, et aussi qu'il y a un lien entre l'infrastructure publique et la compétitivité.

La figure 8 montre que la compétitivité internationale dépend de quatre ou cinq facteurs. L'infrastructure influence la productivité. La productivité influence le coût relatif, qui influence à son tour le commerce international. Les innovations industrielles influencent aussi le commerce international. Il y a un lien entre l'infrastructure publique et la compétitivité internationale, mais ce lien mérite des études plus poussées. En outre, nous savons que ce lien positif repose sur une base statistique fragile. Le professeur Bill Jorgenson recommande d'insister davantage sur les études des coûts et des avantages de divers projets et de divers types d'infrastructure. Les économistes se sont intéressés jusqu'ici à l'analyse macroéconomique au moyen de la méthode du facteur de production. Il nous conseille de passer aux facteurs microéconomiques par le biais de l'analyse des coûts et des avantages. Il faudrait aussi étudier les

FIG. 7

Lien entre l'infrastructure et la productivité

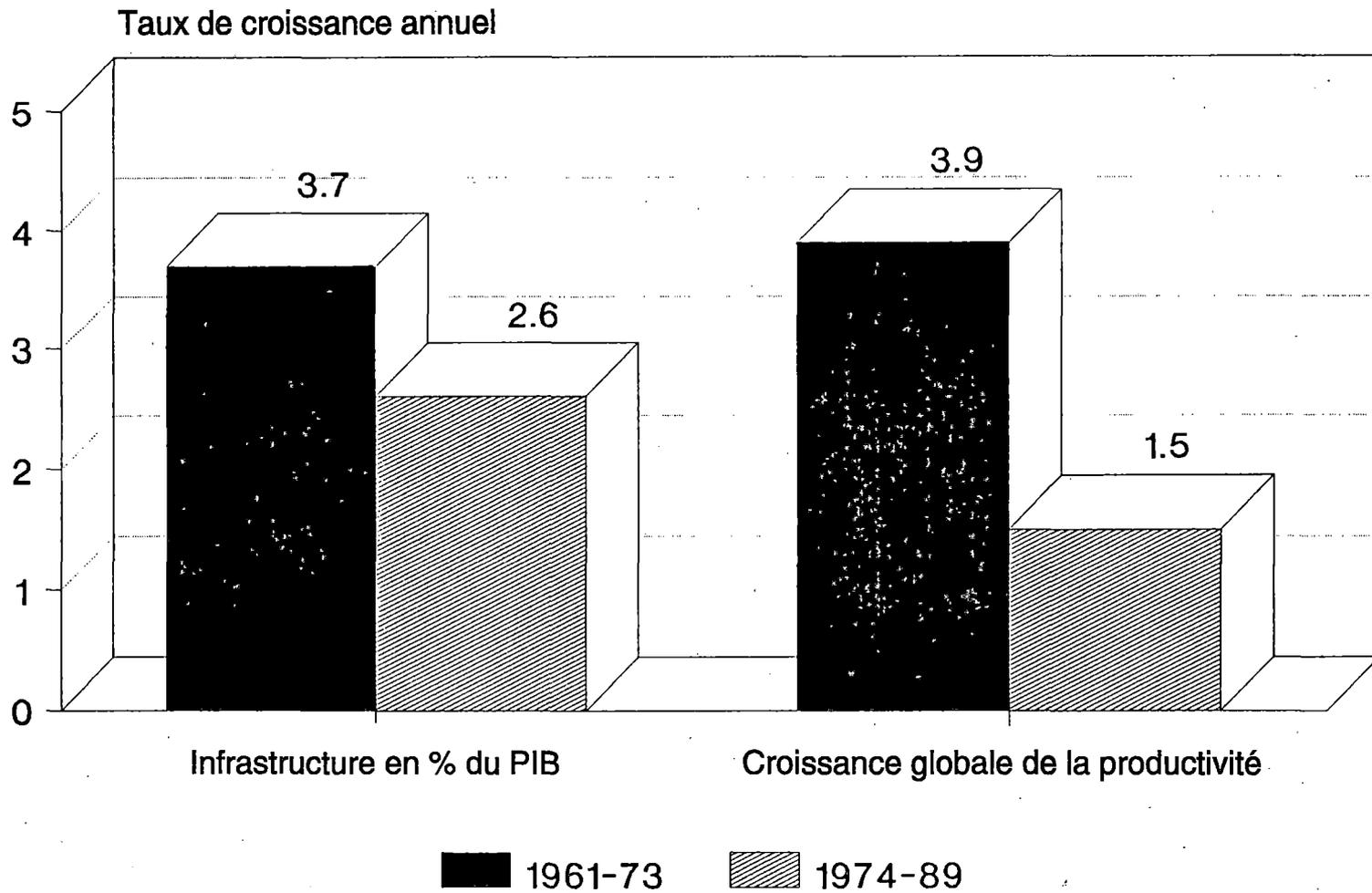
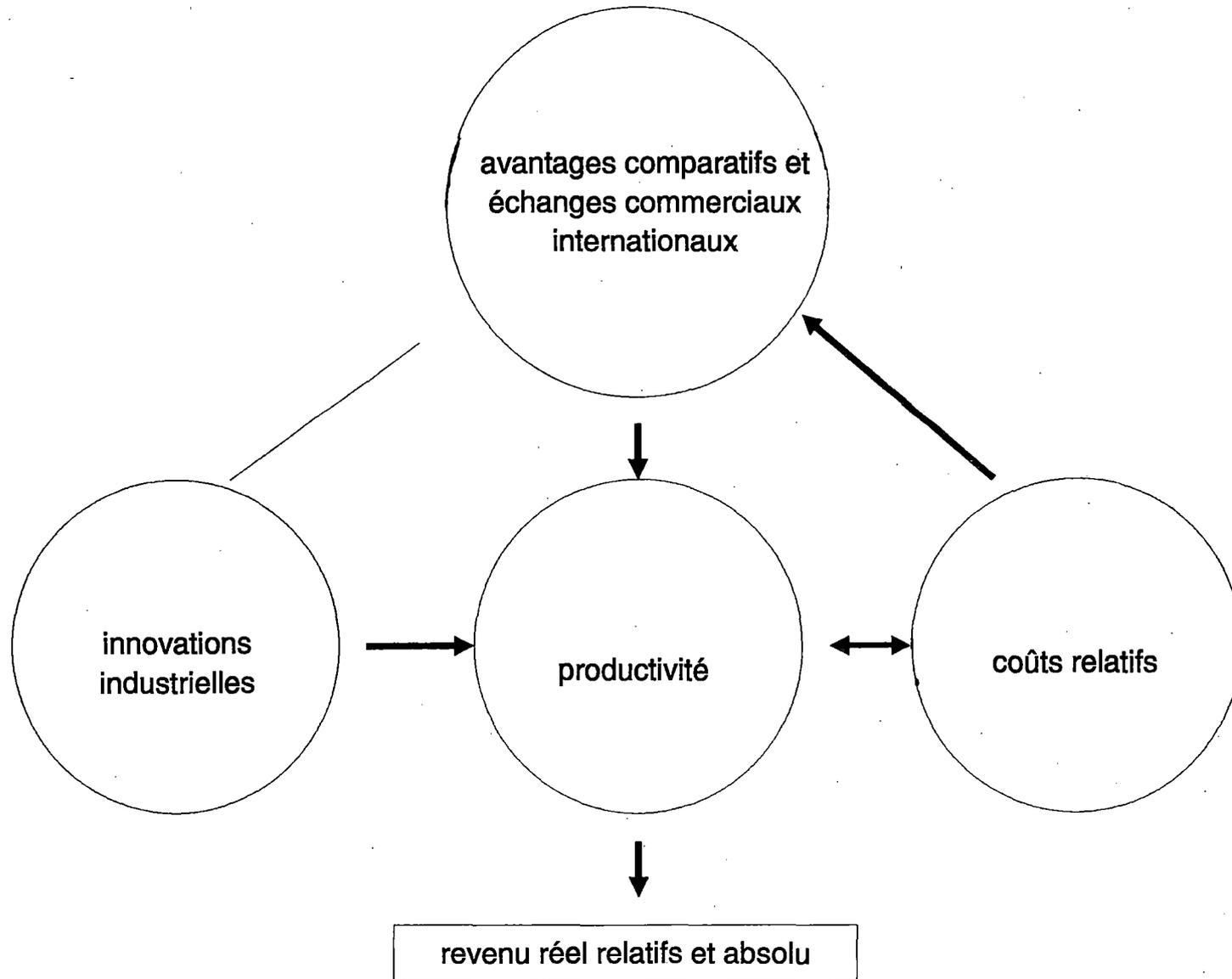


FIG. 8 Schéma d'analyse de la compétitivité



rapports entre la qualité de vie et l'investissement dans l'infrastructure publique.

J'aimerais faire certaines suggestions en terminant. La première est qu'il faut analyser le rendement de l'infrastructure publique. Deuxièmement, il faut s'intéresser au coût réel de l'investissement public dans l'infrastructure. Il existe une autre école de pensée, dirigée par le professeur Winston et le professeur Shois. Ils soutiennent qu'il nous faut examiner ce que nous possédons actuellement et voir comment nous pouvons accroître l'efficacité de notre réseau actuel par une politique optimale de facturation. Ma troisième suggestion est d'examiner sérieusement toutes les méthodes susceptibles d'améliorer l'efficacité de l'infrastructure actuelle.

PANEL

HOWARD ATKINSON
VILLE DE LONDON

Je vais parler du développement économique, en particulier des questions que me posent quotidiennement les entreprises désireuses de s'établir dans notre ville. Quand les gens d'affaires se présentent dans nos bureaux, ils ne s'informent pas de la qualité de notre infrastructure, car ils supposent qu'elle est bonne. Une bonne qualité de vie est une priorité pour tout le monde, et chacun en donne une définition différente. Certains disent que London est un des meilleures villes du monde. Certains ne peuvent vivre ailleurs qu'à Toronto, d'autres ne peuvent vivre à Toronto.

La compétitivité internationale est essentielle si on veut survivre dans le marché planétaire. Qu'il s'agisse d'une entreprise de vente au détail, de fabrication ou de distribution, le premier facteur est toujours l'emplacement, l'emplacement, l'emplacement. Si vous prenez une carte de l'Amérique du Nord et que vous tracez un rectangle autour de Montréal, Toronto, London, Windsor, Detroit, Chicago, Saint-Louis, Washington, Philadelphie, Baltimore, Boston et Buffalo, vous aurez un corridor où vivent de 175 à 180 millions de personnes. Avec le libre échange, les entreprises d'Europe et du Pacifique vont viser l'ensemble du marché nord américain. Elles s'intéresseront aux grandes concentrations de population, de consommateurs.

Voici les questions que posent les gens d'affaires qui se présentent à nos bureaux. 1) Le premier facteur est l'emplacement. La question clé est bien sûr l'accès aux marchés qui les intéressent, aux fournisseurs et aux services dont ont besoin leurs entreprises, avocats, comptables, courtiers, etc.

2) Le prochain élément est le coût des terrains. Un acre de terrain à London vaut environ 65 000 \$, et cela varie selon les

marchés. Nous avons entendu des gens parler d'endroits où les prix sont très élevés. Dans certaines villes, un acre de terrain coûte entre 700 000 \$ et 800 000 \$. Quand vous voulez construire une usine, un acre de terrain acquiert une certaine importance si vous pouvez desservir votre clientèle à partir d'une base plus économique.

3) On s'intéresse toujours à la main-d'oeuvre, et moins au coût qu'au climat syndical.

4) Les coûts de construction sont les mêmes à London qu'à Toronto, une fois qu'on a acheté tout le reste. Il y a bien certaines différences, mais elles sont peu importantes.

5) L'accès au gaz, aux services d'utilité publique, à l'eau et à l'électricité est important. Lorsque l'usine Kaiser est venue s'installer, le gaz était la question clé. La qualité de l'eau était aussi très importante, car une eau trop calcaire augmente les coûts. La présence et la fiabilité sont des facteurs importants en ce qui concerne les services : seront-ils encore disponibles dans dix ans ? Il va sans dire que le coût et la stabilité d'approvisionnement sont des facteurs extrêmement importants pour l'homme d'affaires qui veut être bien sûr que la ressource sera encore là dans dix ans, et à un prix relativement économique. Et nous savons tous que nous avons eu de la chance ces dernières années, que le prix du gaz a effectivement baissé.

6) La qualité de la main-d'oeuvre est particulièrement importante. Il faut une main-d'oeuvre hautement spécialisée dans notre monde de plus en plus compétitif. À force de discuter avec les entreprises, nous avons compris que des employés, même hautement spécialisés, qui ne peuvent pas lire et comprendre certaines complexités des produits et procédés conçus par ordinateur, ne peuvent pas passer au niveau suivant. Et il faut évidemment que la main-d'oeuvre soit disponible, car autrement les coûts augmenteront. Les antécédents sont aussi

importants, c'est-à-dire les grèves, la fiabilité des employés.

7) Les transports. Il faut absolument un bon réseau routier dans la ville. Il faut faire entrer les approvisionnements et sortir les produits. Certaines entreprises, mais pas toutes, ont besoin d'un service ferroviaire. Il faut des voies navigables. Le transport aérien des passagers ou des marchandises est essentiel pour certaines entreprises, inutile pour d'autres.

8) Le climat des affaires devient beaucoup plus important à mesure que nous avançons, c'est-à-dire l'attitude de la ville envers les entreprises. Le conseil municipal est-il favorable aux entreprises ? Les gens d'affaires eux-mêmes ont-ils de l'allant ?

9) Les relations patronales-syndicales. C'est un domaine où j'estime que le Canada doit vraiment faire des progrès; il nous faut forger des liens plus étroits entre les syndicats et le patronat. L'atmosphère est encore hostile. Ni le syndicat, ni le patronat ne peut construire une voiture à lui seul. La collaboration est essentielle. C'est là le premier facteur que le monde occidental doit modifier. Il a été démontré à de nombreuses reprises que ceux qui font le travail ont de bonnes idées, si seulement on les écoute.

10) Communications. Les télécommunications, les téléconférences, les conférences vidéo. Tous ces moyens sont nécessaires dans le monde d'aujourd'hui, sans parler de l'indispensable téléphone cellulaire. Le télécopieur a révolutionné le monde. Certaines entreprises ont besoin de liaisons par satellite. Il faut évidemment de bons médias. La publicité a aussi son importance.

11) La plupart des entreprises ont besoin de banques, de services financiers, d'assurances, de courtiers, de courtiers de douanes, de comptables, d'avocats et de services gouvernementaux.

Les gens d'affaires s'arrêtent aussi aux considérations personnelles lorsqu'ils cherchent un nouvel emplacement. Le temps de navettage. On nous a parlé tout à l'heure de ce que cela coûte. Les équipements culturels sont aussi très importants. La GRC a pris beaucoup de temps pour me parler des aspects culturels. Elle voulait une ville où l'on puisse se sentir à l'aise. C'était très simple. Les bureaux étaient à Toronto. Les jeunes agents habitaient Burlington ou Oshawa et devaient parcourir chaque jour un trajet d'une heure et quart. On s'est donc mis à la recherche d'un centre où il ne faudrait que 15 ou 20 minutes pour se rendre au travail. Le siège social pour la province d'Ontario va venir s'installer ici. Un des critères était une ville de taille moyenne où le coût des logements soit abordable. D'autres facteurs entraient en ligne de compte, comme les maisons d'enseignement pour que le personnel puisse parfaire sa formation, et tout ce qui nous semble aller de soi, les parcs, les sports, les équipements de loisirs de toutes sortes. Le logement était particulièrement important : des maisons de bonne qualité, à prix raisonnable, dans des quartiers bien planifiés. Les groupes communautaires sont importants, surtout compte tenu du nombre d'immigrants. Notre collectivité compte quelque 27 groupes. Les magasins, naturellement, la variété, la qualité, la disponibilité et le coût des marchandises. Les équipements médicaux sont aussi très importants.

J'ai parlé d'éducation, et il y a deux volets à cela. Par exemple, une société japonaise qui s'était installée à Ingersoll s'intéressait particulièrement à des cours de perfectionnement en anglais pour son personnel. Deuxièmement, ce qui est peut-être plus important, on voulait que les jeunes enfants puissent recevoir un enseignement dans leur langue. Les entreprises ont besoin du soutien du réseau d'éducation. On me demande : «Qu'est-ce que votre université peut m'offrir ?» Ce facteur a pris une très grande importance depuis quelques années en raison du nombre

de familles dont deux membres travaillent. On veut savoir si le conjoint peut se trouver un emploi ou en profiter pour parfaire sa formation.

L'environnement est aussi un élément essentiel. Nous devons tenter de nous améliorer dans ce domaine. Je constate que les entreprises sont de plus en plus conscientes de l'environnement. L'usine d'aluminium Kaiser se conforme à toutes les normes de la province d'Ontario, en dépasse certaines, de même que celles qui sont annoncées. L'entreprise exploite une usine soeur au beau milieu de Los Angeles, et si elle est acceptable là-bas, elle le serait partout. On me dit que l'eau qui sortira de l'usine sera plus pure que celle qui y entrera. La qualité de l'air, la qualité de l'eau, la gestion des déchets et la protection de la nature sont tous des facteurs importants.

PIERRE LETARTRE
UNIVERSITÉ LAVAL

Je parlerai d'abord de certaines questions soulevées dans l'excellente étude d'Amrik Rakhra, puis j'exposerai certaines de mes idées sur les aspects financiers du problème de l'infrastructure. Il ne fait aucun doute que l'infrastructure publique soit essentielle pour le bon fonctionnement des systèmes de production et de distribution. Le principal problème est d'en mesurer l'importance. Comment mesurer la contribution particulière de l'infrastructure publique, l'infrastructure de base, à l'économie ? Comme Howard Atkinson vient de nous le rappeler, l'infrastructure physique, malgré son importance, n'est qu'un des facteurs qui contribuent à la productivité et à la croissance économique. Il y a aussi l'infrastructure sociale, tous les biens publics liés aux services accessoires locaux, et les dépenses pour la santé, l'éducation et le logement. N'oublions pas non plus l'infrastructure juridique, essentielle pour les entreprises et l'ensemble de la société. Enfin, il y a les ressources humaines et naturelles qui sont des facteurs de production. La compétitivité de notre économie dans son ensemble découle de celle de chacun des facteurs de production.

En lisant le document d'Amrik Rakhra, il faut comprendre qu'il est très difficile de mesurer la contribution de chaque facteur, à commencer par l'infrastructure publique. Lorsqu'on veut mesurer empiriquement la contribution de l'infrastructure publique à la croissance économique par la méthode du facteur de production, le principal problème est d'établir la causalité. Les résultats empiriques révèlent un lien positif entre l'investissement dans l'infrastructure de base et la croissance de la productivité, mais ce rapport pourrait être une coïncidence, ou être causé par un troisième facteur ou une combinaison de facteurs. Quiconque a pratiqué l'analyse de régression multiple et l'analyse des séries chronologiques sait qu'il est parfois facile de bien faire coïncider une

courbe, mais que la théorie causale expliquant le résultat est souvent absente. Nous avons du mal à expliquer les résultats statistiques des études macroéconomiques dans le cadre de la méthode de la fonction de production.

C'est pourquoi la microanalyse des coûts et des avantages est plus prometteuse. Il n'y a eu que peu d'études, mais en général le lien de causalité est plus clair et plus facile à établir entre l'investissement dans l'infrastructure de base et sa contribution aux systèmes de production et de distribution. L'analyse des coûts et des avantages permet de mesurer l'effet économique des routes et des autoroutes en termes d'économies de temps de déplacement, d'accessibilité de nouveaux secteurs, de réduction des coûts de transport pour l'industrie, etc. L'analyse des coûts et des avantages permet aussi de mesurer les effets distributionnels des investissements dans l'infrastructure, de sorte qu'il devient plus facile de repérer qui jouit des avantages et qui doit assumer les coûts. Cette information est essentielle si l'on veut mettre en place une tarification efficace et équitable pour l'infrastructure publique.

Cette méthode présente d'autres avantages. Comme vous le savez, le capital investi dans l'infrastructure publique est pris à même le capital qui pourrait être utilisé à d'autres fins, publiques ou privées. C'est ici que se pose ce qu'on appelle le problème de substitution. À la limite, vaut-il mieux réinvestir dans les routes, dans le traitement des eaux usées, dans l'éducation, dans la formation des ressources humaines ou dans l'infrastructure privée ? L'analyse des coûts et des avantages est un outil qui peut nous aider à nous décider à cet égard.

Lorsque nous tentons de répondre à cette question, nous sommes confrontés au problème économique de repérer la demande, parce que les équipements publics sont ce que nous appelons des biens publics, et cette caractéristique rend difficile qu'ils

soient offerts par le marché privé.

Les équipements d'infrastructure ne sont pas tous des biens publics; certains sont des biens privés. Cette distinction est importante, car certains investissements peuvent porter essentiellement sur des biens privés, et les politiques seront évidemment différentes. Il s'agit souvent de biens privés présentant des externalités, et parfois le gouvernement intervient en raison des économies d'échelle. Mais l'existence d'économies d'échelle n'empêche pas un investisseur privé de mettre un réseau sur pied, comme cela se produit dans les communications. Dans le domaine des communications, il existe des réseaux privés, assujettis à une certaine réglementation gouvernementale. À l'échelle de la municipalité, on pourrait avoir des égouts privés, ou un aqueduc privé, soumis à une certaine réglementation. Rien n'oblige l'État ou la municipalité à être propriétaire de plusieurs des réseaux déjà en place. Le problème demeure donc entier : quelle sorte d'intervention et à quel niveau ? Quelles sont les préférences de la population ? Comment pouvons-nous révéler les préférences pour telle ou telle sorte d'investissement public ?

Cette réflexion m'amène à traiter d'une lacune importante de la méthode de facturation qu'on préconise comme solution pour le financement de notre investissement dans l'infrastructure publique. Je conviens qu'il importe de fixer un prix pour les biens et services offerts par les divers paliers de gouvernement. Et la facturation n'est pas incompatible avec des subventions pour les personnes à faible revenu. La grande lacune, c'est que la facturation ne suffit pas. Il manque un élément de l'équation. Il manque la décision de l'utilisateur d'acheter un tel niveau d'infrastructure. Le prix est un signal dans le cadre du processus décisionnel; ce n'est pas seulement un coût assumé une fois la décision prise. Souvent la tarification est fixée et imposée à l'utilisateur une fois la décision prise.

Dans le domaine des finances publiques, il existe un principe appelé l'équivalence fiscale. J'aimerais vous parler de ce principe aujourd'hui, parce que j'estime qu'il peut nous aider à comprendre la dynamique du financement des biens publics. Ce principe établit un lien entre trois éléments fondamentaux du financement des biens publics. L'objectif du principe de l'équivalence fiscale est de responsabiliser l'utilisateur, non seulement sur le plan financier, mais aussi en matière décisionnelle. Dans le secteur privé, le particulier est une seule et même personne qui intègre les trois fonctions : il décide ce qu'il va acheter— la quantité comme la qualité— il le paie et il le consomme. Dans le secteur public, nous avons un problème chaque fois que le système de facturation néglige la décision de l'utilisateur. Nous avons besoin de cette trilogie. Nous avons besoin de l'utilisateur qui bénéficie de la consommation des biens publics. C'est aussi lui qui paiera la facture, par des impôts, des frais d'utilisation ou autrement. Et c'est lui qui doit aussi prendre la décision quant à la quantité et à la qualité des biens publics.

Le problème est que le plus souvent, nous ne voyons pas cette relation. Nous en avons eu un exemple récent au Canada dans le domaine du traitement des eaux usées. Il arrive souvent que le niveau de service corresponde aux besoins déterminés par les experts, mais pas nécessairement à la demande. En fait, lorsque le prix se manifeste dans la facture de taxes, la population est en colère et étonnée. Il y a une différence entre l'analyse du besoin et celle de la demande, et il arrive trop souvent dans le cas de l'infrastructure publique et de l'investissement public en général qu'on analyse les préférences de l'utilisateur à travers celles de l'expert du secteur public ou privé, qui peut avoir intérêt à maximiser les budgets. En somme, l'offre définit la demande en fonction du besoin et non de la demande. Et c'est pourquoi les équipements sont souvent offerts à un niveau plus élevé que celui que l'utilisateur aurait lui-même

choisi, compte tenu du prix, et s'il pouvait exercer un vrai choix entre divers prix et divers niveaux de production.

Chaque fois que nous brisons un de ces liens, nous risquons de créer un problème. La crise fiscale des gouvernements fédéral, provinciaux et locaux a ses racines dans l'absence progressive de responsabilisation de l'utilisateur sur le plan décisionnel et financier. La tarification n'est qu'une partie de l'équation et de la solution. Le fait qu'on impose une tarification après coup, après l'investissement dans l'infrastructure publique est peut-être une des raisons qui expliquent que l'usage de la facturation ne se soit pas généralisé dans le secteur public.

En résumé, une partie de la solution de la crise fiscale dans son ensemble et du problème de l'infrastructure en particulier réside dans l'application du principe de l'équivalence fiscale et dans la responsabilisation de l'utilisateur sur le plan financier et décisionnel.

MARTYN PHILLIPS
DAVID BROMLEY ENGINEERING
(1983) LTD.

Les mots «tenir pour acquis» pourraient bien résumer comment on perçoit souvent l'infrastructure de base. Depuis deux jours, nous parlons de planification et de densification, de réparations, d'entretien et de remise en état, d'expansion, de participation du public à la prise de décisions et d'économique. J'aimerais ajouter deux autres considérations. La première est l'histoire d'abondons massifs et d'absence de besoin futur en raison du déclin des industries locales, et la seconde est le fait que la taille n'est pas toujours un avantage. Plus il y a d'infrastructure, plus il faut de réparations, d'entretien et de remplacement. Il nous faut examiner les possibilités de réduire la demande à la source au lieu d'augmenter sans cesse la taille des conduites, les liaisons de transport, etc.

Si nous nous penchons sur la durée d'un projet ou d'une série de projets, les ingénieurs et les constructeurs ont tendance à s'intéresser surtout à la conception. En vieillissant, nous apprenons à revenir aux définitions des problèmes, et nous comprenons qu'il faut penser à l'avenir au chapitre des opérations, de l'entretien, de l'évolution technologique, des réparations et de l'entretien.

Un élément important qui manque à cette conception et à une bonne partie de notre travail est le suivi à long terme. Et j'aimerais ajouter certains éléments. Tout d'abord, combien de temps faut-il prévoir ? On parle de 30 ans et plus, mais peut-être nous faudrait-il prévoir pour 100 ans.

Avant d'aller plus loin, je voudrais exprimer mon admiration pour les puissants châteaux, les majestueuses cathédrales, les grands ponts, les navires magnifiques et les superbes édifices publics, comme les divers parlements. Si vous me demandez ce que ces

constructions ont en commun, je vous répondrai qu'elles durent pour la plupart très longtemps. Dans une certaine mesure, chacune est une forme très ancienne d'infrastructure. La société en avait besoin pour la satisfaction de ses besoins fondamentaux. Nous sommes sans doute tous d'accord sur la magnificence des exemples que j'ai cités, mais je vous entends d'ici dire qu'ils ne sont pas rentables. Rien n'est moins sûr.

L'abordabilité vient certes en tête de liste des arguments qu'on nous présente depuis deux jours. À cet égard, je m'interroge quant aux études des coûts et avantages qui démontrent que les avantages l'emportent sur les coûts. Je me souviens de deux projets récents auxquels j'ai été mêlé de très près; le calcul des coûts et des avantages, à l'échelle locale et non générale, aboutissait à la conclusion qu'il n'y avait aucune raison d'entreprendre les travaux. Toutefois, des forces intangibles, la politique et le besoin social, qui sont véritablement intangibles, ont conduit à engager des dépenses assez considérables.

J'estime que les paramètres suivants sont essentiels à la réussite des programmes et des projets en matière d'infrastructure : l'abordabilité et la rentabilité, le respect des normes imposées à l'industrie par des lois, l'équité commerciale et l'acceptation par les intéressés. En outre, les facteurs suivants entrent en ligne de compte : un niveau équitable de service, la durée de vie théorique, les normes de construction, la sécurité publique et la fiabilité ainsi que la facilité d'entretien. J'ai travaillé pendant un certain temps au prolongement du métro de Londres. Il s'agissait en fait de la ligne qui se rendra peut-être à Canary Wharf. Les premiers éléments du réseau du métro de Londres datent de 1863, et les premiers trains souterrains marchaient au charbon. Pouvez-vous imaginer la fumée et la suie dans ces tunnels ? Ils sont pourtant toujours là et servent encore. Leur vie utile a donc dépassé 130 ans. Je me demande bien si

c'était voulu. En tout cas, nous ne le saurons sans doute jamais. Les normes de construction devaient certes être très élevées, et compte tenu de la charge incroyable aux heures de pointe, il semble merveilleux qu'un réseau aussi vieux puisse encore fonctionner. Il est vrai— et je peux en témoigner personnellement— qu'on ne peut en vanter ni le niveau de service, ni le confort, ni la qualité de vie. Quant à la sécurité, il ne faudrait pas oublier l'incendie de King's Cross qui a tué tant de voyageurs. Il faut tenir compte de tous ces facteurs.

Après l'incident de King's Cross, qui fait partie de l'infrastructure publique, on a commencé à craindre que la graisse utilisée dans les escalateurs ne prenne feu. On en a donc réduit l'usage, avec la conséquence immédiate que les mécanismes se sont grippés. Plus tard, il a fallu remplacer deux fois plus d'escalateurs. Chaque jour, en moyenne, une cinquantaine d'escalateurs sont hors d'usage. Telle est la qualité de vie.

Au chapitre de la longévité des ouvrages neufs, j'ai eu le bonheur de visiter le tunnel sous la Manche. Huit milles sous l'océan, dans la plus grande caverne sous-marine du monde, j'ai demandé quelle en est la durée de vie théorique. On ne m'a pas donné de réponse convaincante ou quantifiée. J'ai cependant fait remarquer que le château de Douvres se dresse tout près depuis 700 ans. Cette longévité tient-elle à la qualité de la planification ou de l'entretien, ou est-ce une affaire de chance ? D'autre part, on pourrait peut-être se demander par euphémisme comment concevoir un ouvrage pour une durée de vie théorique minimum, comme dans le cas d'une plate-forme de forage. Elles coûteront sûrement très cher à démanteler le moment venu.

En ce qui concerne les exemples ordinaires d'infrastructure municipale, je pourrais mentionner un autre cas au Royaume-Uni. Au début des années 70, il existait une publication intitulée *Sewers and Water Mains and National Assessment*. On y trouve

notamment des chiffres de durée prévue. Pour les tunnels destinés aux conduites d'eau et d'égout et aux pipelines, 100 ans. Les conduites, 500 mm de diamètre et plus, non en PVC, 100 ans. Les conduites de 250 à 500 mm de diamètre, toujours non en PVC, 80 ans. Les conduites de 250 mm et moins, toujours non en PVC, 60 ans, et toutes les conduites de PVC, 40 ans. Ce sont les chiffres que recommandaient les directeurs des finances pour calculer l'amortissement, l'amélioration et le report du renouvellement. Or je peux donner, pour Edmonton, des exemples de conduites qui sont loin d'avoir duré aussi longtemps.

Tout récemment, j'ai demandé pourquoi on se contentait d'indiquer 100 ans comme durée de vie théorique de deux grands émissaires marins. Je revoyais le projet et les ingénieurs venaient de décider d'une durée de vie théorique de 100 ans. Ils ne savaient ni pourquoi ni comment et ne pouvaient justifier ce chiffre de 100 ans en fonction de la protection contre la corrosion et les tempêtes de l'Atlantique. Ils ne savaient pas non plus comment ces conduites, qui avançaient de 2,5 km dans l'océan, allaient être réparées ou entretenues.

Pour ce qui est de la compétitivité internationale, j'ai bien aimé ce qu'a dit Howard Atkinson de la ville de London. À mon avis, il nous faut montrer que chez nous, dans notre propre territoire, nous pouvons faire la preuve que les pratiques, la conception, la construction, l'entretien et l'expérience opérationnelle sont à la fine pointe du progrès et que nos réseaux de transport, notamment, sont rapides et bien entretenus. Nous avons besoin de villes confortables, sans problèmes manifestes d'ordre environnemental ou socioéconomique et nous devons attirer le tourisme.

J'ajouterais que sur le plan du mode de fonctionnement, il nous faut prévoir tout un éventail d'événements et de tendances. Certaines choses sont cycliques et il nous

faut prendre en compte toutes les possibilités que nous pouvons entrevoir, si la chose est possible. J'aimerais que nous procédions autant que possible par modules susceptibles d'expansion et de modernisation. Nous devrions cesser de construire des installations temporaires et aménager plutôt des équipements permanents cadrant dans le plan à long terme. J'ai vu, comme vous tous, des exemples consternants d'installations dites temporaires qui deviennent permanentes, mais dont les normes de construction sont pour le moins douteuses.

Enfin, je suis tout à fait d'accord qu'il faut définir dès le départ des normes de rendement en vue de la fonctionnalité et de la construction. Et je crois qu'il ne suffit pas de calculer les coûts sur la vie utile, mais qu'il faut aussi dès le départ un plan détaillé d'entretien et de suivi pour toute la durée utile de l'équipement. Au niveau le plus détaillé, j'aimerais nous voir conclure des ententes par lesquelles le client partage les risques et les incitatifs avec le consortium de constructeurs et d'experts-conseils qui se chargera de concevoir, de construire et parfois d'exploiter les nouveaux équipements. Ceci pourrait être utile pour les ponts et les autoroutes, les aqueducs, l'écoulement des eaux de ruissellement, les services d'utilité publique, etc.

Combien certains sommes-nous des sommes dont nous avons besoin ? Comment savons-nous si nos conjectures sont à peu près justes, ou démesurément exagérées dans un sens ou dans l'autre ? Je n'ai vu aucune preuve de la validité des données. Nos conjectures pourraient être beaucoup trop élevées et effrayer les décideurs au point de les empêcher de prendre toute décision autre que celle de ne rien faire. Ou alors les coûts peuvent être irréalistes parce qu'on néglige un grand nombre de facteurs. Avons-nous une base rationnelle, nationale et uniforme pour évaluer de façon réaliste l'état de nos équipements souterrains ?

Le cadre de la planification stratégique devrait comprendre trois parties : la politique, un document technique et le financement. Ces composantes devraient être claires pour ceux qui doivent le comprendre et l'appliquer, y compris le public qui doit l'approuver.

Nous devons définir les normes au départ, et il faudra consulter les intéressés avant d'adopter un plan, au lieu de supposer qu'ils vont l'avaliser. J'ai vu des projets s'effondrer parce que la bureaucratie et les ingénieurs avaient présumé que les intéressés seraient pleinement d'accord. Ils ne l'étaient pas et ils ont torpillé le projet. Il est important d'améliorer l'infrastructure pour protéger l'investissement, mais beaucoup de municipalités ne sont guère intéressées à investir dans la protection; elle préfèrent favoriser le développement.

Pour en revenir aux coûts, lorsqu'on établit les facteurs de risque dans un projet, il arrive souvent qu'il n'y ait aucune base de données, mais seulement des opinions. Le calendrier des travaux, la durée du mécanisme d'approbation, la date de début et de fin ne semblent jamais conformes aux plans. Les autres variables comprennent les mouvements de trésorerie, les forces du marché, l'approvisionnement et la main-d'oeuvre, la sûreté, la sécurité et les changements d'idée inévitables, ainsi que les progrès technologiques. Sans oublier l'environnement. Bon nombre de ces facteurs pourraient influencer à la fois les coûts de construction et, plus tard, les coût d'exploitation. Chacun a un effet négatif sur quelqu'un.

Le plan n'est pas complet sans un ensemble d'engagements, notamment les mesures à prendre tout de suite et les mesures à prendre plus tard. Il faut détailler les politiques et le genre de mesures nécessaires : prévention, compensation, adaptation, correction, fonctionnement et contrôle.

Le cycle de modernisation de l'infrastructure passe par quatre étapes après l'évaluation des réseaux et l'établissement du plan directeur : conceptualisation de la solution, consultation et participation du public, conception et construction et exploitation des réseaux. On pourrait se passer de plan directeur. Nous le faisons souvent et le cycle peut se dérouler, mais il arrive souvent qu'on oublie une étape essentielle. Pour bien faire démarrer l'ensemble du cycle, qu'il s'agisse d'un seul projet ou de tout un ensemble, il faut vraiment un plan directeur qui traite de la politique, des éléments techniques et du financement.

SYNTHÈSE HARVEY LITHWICK

Je vois mon travail de rapporteur comme la création d'une mosaïque géante. Cette tâche a été facilitée par les organisateurs, qui ont esquissé le plan de ce qu'ils attendaient de cet exercice, et par vous, les participants, qui nous avez fourni quelques perles, et quelques véritables trésors. Pour créer cette mosaïque, j'ai dû faire des choix. J'ai peut-être même arrondi certains angles, voire imposé ma vision du monde. Veuillez me pardonner si je ne vous rends pas justice.

Qu'est-ce que nous voulions faire ? On m'a dit que l'objectif était «d'examiner les questions sociales et économiques liées à l'infrastructure canadienne, à son développement, à son entretien et à sa rénovation.»

Nous l'avons fait de nombreux points de vue et en abordant plusieurs dimensions différentes du problème. Il s'en est dégagé toute une famille de préoccupations connexes. Outre cet objectif, un des documents de travail m'a appris que nous devions étudier premièrement le niveau optimum d'investissement dans l'infrastructure, deuxièmement, comment aménager l'infrastructure de la façon la plus économique possible, troisièmement les meilleures méthodes de financement et, quatrièmement les moyens les plus efficaces d'entretenir l'infrastructure. Ce n'est pas une mince tâche, et je crois que nous le comprenons tous maintenant. Heureusement, on nous a fourni un grand nombre d'idées précieuses sur divers aspects de cette question.

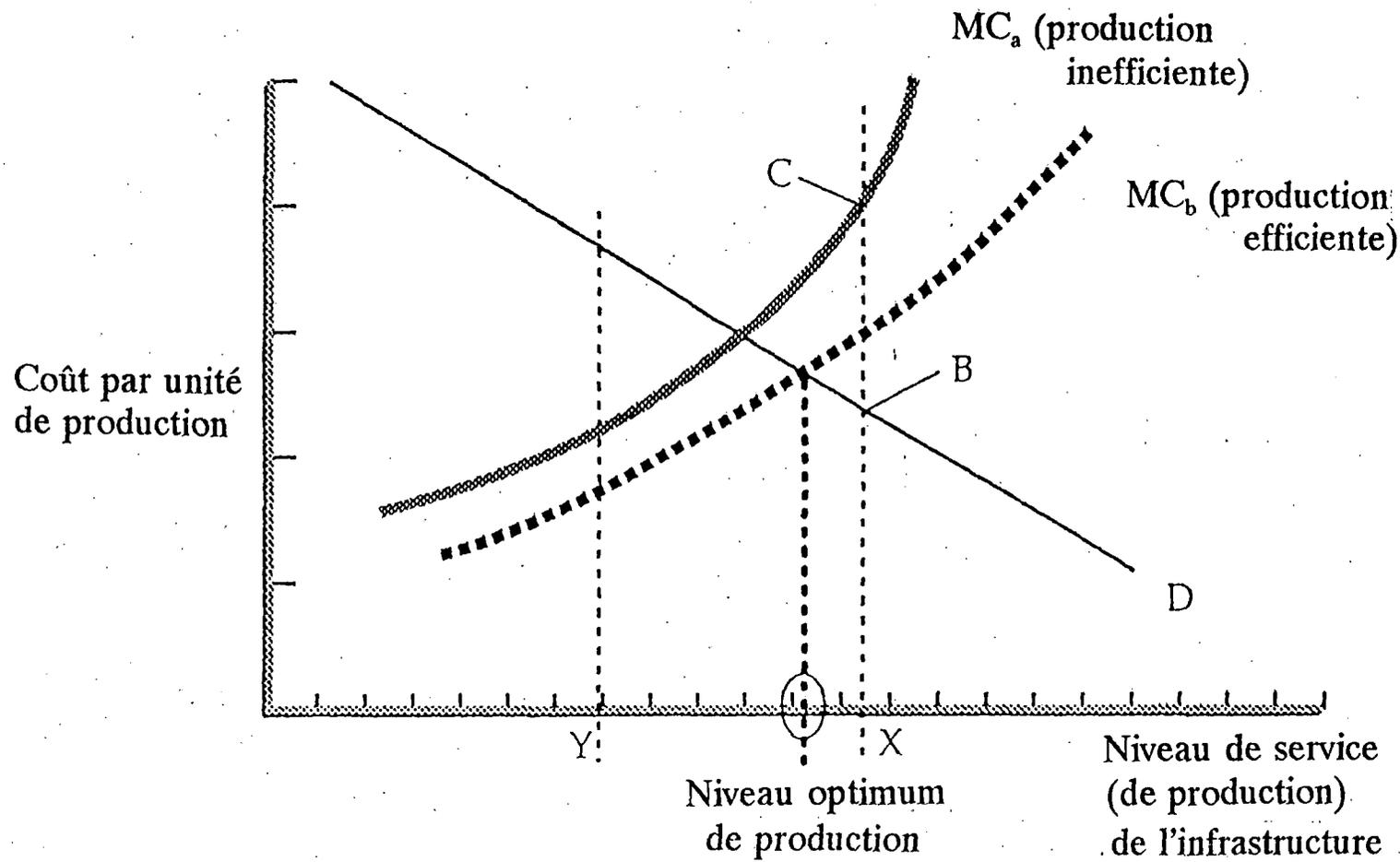
Je vais tenter de présenter un contexte très simple, qui nous permette au moins de reconnaître les diverses contributions. Nous y trouverons d'abord un cadre pour ce dont nous parlons. Deuxièmement, il nous permettra peut-être de cerner certaines erreurs théoriques qui ont été dégagées; il y en a plusieurs. Troisièmement, j'espère qu'il

révélera les lacunes qu'il nous reste à combler. Et peut-être aussi nous orientera-t-il vers les prochaines étapes, ce que John Kenward nous a demandé de faire, c'est-à-dire nous diriger vers une solution quelconque de ces problèmes. Je tiens à souligner cela. Si nous finissons par nous mettre d'accord sur l'existence et la nature de notre problème, et sur la nécessité de nous en occuper, nous aurons le devoir de présenter des arguments plus clairs, plus convaincants et mieux ciblés que ceux que nous avons avancés jusqu'ici. Je vais donc tenter de nous faire cheminer dans cette direction.

Je vais tenter de formuler certains des éléments du problème, selon la perception que j'en ai. Certains y voient uniquement l'insuffisance des recettes. Tous semblent d'accord pour dire qu'il faut dépenser davantage pour l'infrastructure. On a beaucoup fait état d'un niveau idéal de dépenses, soit en pourcentage du PIB, soit en fonction des tendances historiques ou ainsi de suite, mais cela ne peut motiver ni moi, ni aucun politicien que je connaisse, à faire quoi que ce soit. Le fait qu'une dépense ait été faite auparavant ne préjuge en rien de son importance actuelle. Je ne suis pas convaincu que nous ayons correctement défini le problème.

Ce que je voudrais savoir, c'est si le niveau de services actuellement offert, et qui sera vraisemblablement offert à l'avenir, correspond à des besoins réels. Je veux que ces besoins soient définis d'une façon qui les rende importants pour les individus et pour la société. Et je veux voir avec quelle efficacité nous répondons à ces besoins.

Permettez-moi de reprendre un diagramme que vous avez tous détesté au cours d'économie 100, mais qui conserve son utilité. C'est un diagramme simple qui permet d'illustrer diverses idées et dont la simplicité a, je crois, une certaine valeur. C'est un outil standard pour expliquer l'affectation des ressources et les questions



d'efficacité, les questions de demande (sinon de besoins) et diverses autres choses. Il devrait vous être familier.

Je comprends le problème énoncé par Steve Janes. Il a parlé de l'écart croissant entre ce que nous voulons et notre capacité ou notre volonté de le payer. Comment le diagramme peut-il aider à expliquer cela ? Il a parlé de l'expérience de Thornhill, disant que le niveau de service qui y était offert était de X. Quelqu'un a décidé d'offrir un niveau de service égal à X, et à ce niveau, bien sûr, il y a un problème. Les coûts sont de beaucoup supérieurs à ce que la population est prête à payer et il y a un manque réel. La question de savoir comment on arrive à X est sujette à controverse. Certains estiment que les attentes des consommateurs sont irréalistes et que c'est cela qui a poussé le système à offrir le niveau de service X. D'autres estiment que le système a été poussé par les fournisseurs ou les fonctionnaires, les politiciens, voire les promoteurs, parce qu'ils avaient une idée de ce qui convenait. C'est un débat très complexe où je ne veux pas m'aventurer, parce qu'il n'a pas été résolu dans les délibérations. Mais la solution du problème est relativement simple; il s'agit de réduire les services à un niveau plus proche de la valeur optimale. On a effectivement formulé beaucoup de suggestions en ce sens qui ont occupé une longue partie des délibérations et auxquelles nous reviendrons sous peu.

Toutefois, il y a une autre explication de la nature du problème. C'est un argument que nous venons d'entendre, selon lequel nous serions en fait au point Y; nous pourrions retirer de nombreux avantages d'une expansion des niveaux de service. Amrik Rakhra a présenté des données dans son exposé, et toutes les études semblent indiquer que la société peut réaliser des gains de productivité et d'autres gains économiques en investissant davantage dans l'infrastructure. Nul ne peut nier que ces preuves puissent être mises en doute. Quant à moi, j'accepte mal un aspect de ses

conclusions qui n'a pas été mentionné dans l'exposé, mais qui est traité dans le document, c'est-à-dire que les avantages semblent plus considérables au palier national qu'au palier régional ou local. Mon intuition me dit que cela n'a pas de sens.

Les conclusions différentes quant à l'identité des bénéficiaires ont leur importance, car elles font bien ressortir une question implicite : Qui devrait s'intéresser à cette activité concernant l'infrastructure ? Pour qui travaillons-nous ?

Cette question a été soulevée explicitement par Pierre Letartre et par d'autres. À qui correspond cette courbe de demande ? Si les avantages sont surtout nationaux, comme certaines données le laisseraient croire, alors l'infrastructure doit être une responsabilité nationale, au moins en ce qui concerne le financement. Je ne m'inquiète pas de la prestation des services. Mais si l'infrastructure est à ce point rentable à l'échelle nationale, alors il est sûrement d'intérêt national d'y investir. Il y aurait un taux de rendement élevé si c'était la meilleure façon d'investir, mais le taux de rendement de la plupart de ces investissements semble très bas. Gary Reardon semble avoir tout à fait raison de réclamer un engagement national.

On a aussi soulevé des questions de compétence, de territoire et divers sujets liés à la question de savoir qui bénéficie de l'infrastructure. Il s'est dégagé un argument implicite qui porte sur l'ensemble de cette question. Certaines indications révèlent que le niveau de service décroît avec le vieillissement des immobilisations. Nous avons aussi des indications que ces équipements vieillissent et ne sont pas entretenus, mais je n'ai pas encore vu de données sur les niveaux de service ou sur les débits qui me semblent convaincantes. Et à vrai dire, si j'étais politicien et que vous me disiez que les équipements vieillissent, je vous répondrais : «Et alors ? Beaucoup de maisons de 50 ans sont encore en parfait

état.» Sans investissement ni entretien, l'infrastructure se détériore, mais les politiciens n'en savent rien. La qualité de la construction était peut-être suffisante pour que les équipements durent une centaine d'années. Cette démarche aboutit seulement à des arguments grossiers et peu convaincants.

Je crois que le diagramme pourrait aussi nous aider à comprendre certains des autres intrants— des arguments en faveur de la réduction des coûts, qui se fondent non sur le déplacement de la courbe entre X et Y, mais sur un déplacement vertical. C'est une façon tout à fait différente d'aborder les coûts, et elle est peut-être encore plus pertinente, car je crois que nous connaissons mieux ces facteurs. Par exemple, c'est encore Steve Janes qui nous a présenté des données sur les coûts de viabilisation, qui sont très élevés pour les services exigés. Son exemple sous-entend des coûts très élevés, en partie parce qu'on y inclut trop d'éléments neufs. Je triche donc un peu dans ce diagramme en ajoutant des niveaux de service. Mais dans la mesure où l'on ajoute des éléments et où les coûts se multiplient pour un niveau donné de service, la courbe remonte. On peut aussi dire que la courbe est déjà très haute et que les politiques devraient viser à la faire baisser. Ce n'est pas une courbe efficiente et elle devrait l'être davantage.

Steve Janes a aussi laissé entendre que les consommateurs manquent de réalisme et qu'il y a un écart énorme entre les besoins et les demandes. Heureusement, Pierre a traité cette question. Les demandes supposent des engagements financiers; peu importe ce que veulent les gens s'ils ne sont pas prêts à y mettre le prix. Ceci nous dit s'ils sont sérieux (du moins si le produit se prête à une telle analyse). Pierre a expliqué pourquoi beaucoup de produits n'ont pas cette caractéristique, mais au moins à l'échelle nationale, il nous faut traiter avec des demandes et non avec «ce que les gens voudraient.» Chacun demanderait tout sans vouloir rien payer. Il ne sort que des ennuis

des sondages qui demandent : «Et qu'est-ce que vous aimeriez ?» On demande toujours la lune. Et si vous posez la question aux politiciens, ils feront la même réponse— s'ils ne sont pas tenus d'en payer le prix.

Tom Field a développé très utilement les raisons de l'augmentation des normes de service, et il a parlé de la hausse de l'élasticité de la demande en fonction du revenu. Il a également traité de nouveaux éléments de la fonction avantages représentant les utilisateurs. Il a aussi parlé des éléments qui font monter l'offre pour expliquer pourquoi nous nous sommes déplacés en direction de X. Ensuite, il a entrepris d'analyser les méthodes actuellement utilisées pour planifier l'infrastructure et il a fait une constatation intéressante, c'est-à-dire que ces méthodes gonflent nécessairement les coûts par unité de production. Elles sont souvent statiques, bien loin de la fine pointe du progrès, et il a donné plusieurs exemples d'innovations qui ont effectivement réduit les coûts. C'étaient des exemples nets d'une réduction des coûts, une réduction pure des coûts qui est à notre portée. Le défi à relever est d'appliquer ces suggestions.

Comment trouver les bons incitatifs pour favoriser la recherche et le développement ? J'insiste sur le développement; quelles sont les applications, les innovations qui auront ce rendement ? Je ne crois pas que nous sachions comment procéder et j'estime que c'est là le vrai problème. J'y vois un problème de gestion, trouver les meilleures techniques et voir à les appliquer. Le reste ira de soi. Si l'on réussit à combler cette partie-là de l'écart de la planification stratégique, nous en aurons fini de la partie la plus difficile (celle où les chemins de la réussite nous sont le moins connus). Le secteur public en particulier, lorsqu'il assure des services, se préoccupe assez peu de rentabilité et d'avantages nets au titre de l'efficacité. Il s'inquiète beaucoup plus du risque, surtout du risque politique. Compte tenu de cette équation, il est évident que le

secteur public n'a jamais été un grand innovateur. S'il a été difficile de tourner la mentalité commerciale canadienne vers l'innovation, la tâche est au moins doublement difficile dans le cas du secteur public. Heureusement, il y a des lueurs d'espoir, et on nous en a parlé.

Bruce Jank a mentionné des exemples et des possibilités qui existent actuellement, par exemple les techniques de modélisation dynamique, de vérification et d'évaluation et il a renforcé l'optimisme technologique reposant sur la possibilité d'économies. George Mierzynski a donné des exemples d'occasions technologiques qu'on n'a pas saisies, et je crois qu'il entrevoyait certains avantages provenant de la planification et de méthodes économiques. Laverne Palmer nous a mis en garde contre la tendance à supposer que toutes les innovations technologiques se soldent par une efficacité accrue; c'est une observation très importante. Même si on croit instinctivement que toutes les technologies nouvelles sont efficaces ou suscitent l'efficacité, ce n'est tout simplement pas vrai. Certaines technologies sont des éléphants blancs excessivement coûteux et il ne faudrait pas nous laisser entraîner dans un cul-de-sac technologique. Il est de l'intérêt des promoteurs, mais pas nécessairement de la collectivité ou de la société, que nous adoptions toutes les technologies. J'estime que la technologie doit faire ses preuves. Toutefois, comme l'a sous-entendu Alan Davenport, il reste encore de grandes lacunes au titre de la recherche, de la formation des ressources humaines, de la base de connaissances et des incitatifs à l'utilisation. Il plaide pour la collaboration dans ces domaines afin de redresser la situation. On pourrait faire valoir que faute de programme détaillé, un appel à la collaboration ne sera jamais entendu, mais je suis certain que les problèmes sont bien délimités.

La question reste entière. Dans quelle mesure pouvons-nous réaliser des économies

réelles ou abaisser la courbe des coûts ? Selon les observations de Martyn Phillips hier, la plupart des données sur les coûts sont faibles. Et on ne s'entend même pas à savoir si elles sont exagérées ou sous-estimées, ce qui les affaiblit encore plus. Je m'inquiète de ne même pas savoir dans quel sens les données sont biaisées, de ne pas disposer d'une information d'ordre aussi général. Chose significative, d'autres éléments qui influencent le coût véritable ont été introduits dans nos délibérations. Un des principaux coûts de la prestation des services d'infrastructure et de la construction des équipements est la main-d'oeuvre, et pourtant personne n'a parlé des coûts de main-d'oeuvre ni de la façon de les réduire. Comme vous le savez, les syndicats du secteur public constituent un dossier d'actualité. Je ne veux pas adopter une position idéologique, mais ils ont effectivement un effet sur les coûts d'infrastructure. Un des plus forts arguments en faveur de la privatisation est précisément la possibilité de briser les reins des syndicats du secteur public. Je m'étonne qu'on n'ait pas abordé ce sujet, mais notre orientation est surtout technologique et nous avons peut-être fait preuve de sagesse. Un autre sujet dont on n'a pas assez parlé est celui des solutions de rechange ou des compromis dans la réduction des coûts, par exemple la valeur relative de l'entretien et du remplacement, le taux de rendement du remplacement d'un service donné par rapport à celui de l'entretien. On m'a enseigné le point de vue des économistes, c'est-à-dire que ce qui est bien entretenu n'a pas besoin d'être remplacé. Même si ce principe ne s'applique pas toujours à tous les réseaux, il me semble que nous devrions savoir quelles sont les contreparties économiques et technologiques. Et encore une fois, je ne considère pas nécessairement le vieillissement comme un mal, comme l'ont laissé entendre Carl Sonnen et d'autres.

Je signalerais aussi l'importance de la mesure dans laquelle la gestion de l'ensemble du processus d'infrastructure

contribue à des dépassements très importants des coûts. Je crois que nous avons l'impression qu'on n'utilise pas même le minimum des outils de gestion, comme l'analyse des coûts et avantages ou la planification stratégique. On tremble à la pensée des coûts réels qu'entraîne une mauvaise gestion, de la fragmentation entre les services, etc. Comment assurer une gestion intelligente quand on ne dispose même pas des données fondamentales d'inventaire ?

Heureusement, le réseau de distribution d'eau constitue un repère par rapport à ce qu'on devrait examiner dans le cas des divers réseaux. On a beaucoup parlé de l'utilisation des sols et des réseaux de transport. Pourtant, je n'ai pas entendu beaucoup de données précises sur les coefficients, sur l'étalement supplémentaire, sur les répercussions pour divers scénarios. Intuitivement, on pense que l'automobile cause l'étalement des villes. Et alors ? La vraie question, c'est de savoir de combien, et ce qu'il nous en coûtera pour régler le problème. Et bien sûr, il se pose d'autres questions comme l'effet de l'organisation politique et la mesure dans laquelle ce phénomène nuit au financement ou à la dotation en personnel des paliers de gouvernement en cause.

Une autre question soulevée ce matin par John Bassel et qui reste toujours sans réponse est celle des échéanciers et de leurs effets sur les coûts. Plus on attend, plus les coûts seront élevés en fin de compte. Je lui ai demandé de faire la preuve de cette affirmation, et je réussirai un jour à obtenir cette preuve de lui ou de quelqu'un d'autre, parce que j'estime que c'est un élément essentiel. Si le taux d'augmentation des coûts est inférieur au taux d'intérêt, il faut évidemment attendre. Il faut des données quantitatives. On ne peut pas prendre une décision intelligente uniquement en vertu de l'hypothèse que les coûts vont augmenter. Il faut savoir de combien, et cela me semble essentiel. Et enfin, il faut naturellement

éviter la précipitation, car même si on sait que les coûts vont augmenter si on tarde à agir, on risque de les faire augmenter encore davantage en agissant à l'aveuglette.

Ce sont peut-être les urbanistes Ken Whitwell et Bob Webb qui ont suscité hier après-midi le plus vif débat sur les économies. Ken Whitwell a insisté sur divers facteurs qui font augmenter les coûts et découragent l'entretien des équipements. Il a indiqué à la fois des forces qui font monter la courbe des coûts, comme les évaluations environnementales, et les forces qui nous font avancer le long de cette courbe en accroissant la quantité des services requis, particulièrement dans le cas des aménagements à faible densité. Ken Whitwell a aussi parlé de l'influence des pratiques d'urbanisme sur les courbes des coûts. J'estime que les pratiques d'urbanisme tirent dans des directions différentes; la préférence pour la faible densité nous attire dans un sens et le fait de ne pas s'attaquer directement aux efficacités nous attire dans l'autre. Il faut espérer qu'elles font aussi baisser la courbe des coûts. Et, bien sûr, ce sont les préférences des consommateurs qui constituent l'élément de demande qui nous pousse vers le point X.

Nous avons discuté des préférences et nous nous sommes demandés si elles sont authentiques. Faut-il accepter une courbe de demande qui traduit peut-être tout simplement l'ignorance des consommateurs ? Je crois que Mike Fortin a plaidé pour la modification des préférences, ce qui horrifie l'économiste que je suis. C'est peut-être une simple question de terminologie. Je crois qu'il nous faut modifier le comportement en fonction des objectifs sociaux. Je répugne beaucoup à l'idée de ne pas accepter les préférences exprimées par les consommateurs dans le cadre du marché économique ou politique.

Je me soucie peu de la méthode, parce que je ne sais pas par quoi remplacer ces préférences. Certainement pas par les

miennes, et probablement pas par les vôtres non plus. Les préférences des consommateurs me semblent la meilleure indication que nous possédions. Si j'ai raison, alors même si la densification comporte des économies, il faut les comparer à ses effets du côté des avantages. En effet, si je descends la courbe dans le sens d'une plus grande densité, et si cela déplace les préférences sur la gauche parce que les gens n'obtiennent pas ce qu'ils veulent dans le cas d'un bien donné, je ne suis pas du tout certain qu'il y ait un avantage net. C'est pourquoi je ne sais pas trop pourquoi nous faisons cela. Ken Whitwell et Bob Webb ont tous deux déclaré que la densification comprend de nombreuses étapes : plans des terrains et des ensembles, utilisation conjointe, polyvalence, etc. Il ont affirmé très raisonnablement que ce sont les avantages qui devraient constituer le critère et que la meilleure façon de les actualiser est un grand nombre de petits changements plutôt qu'une potion magique qui résout tous les problèmes.

Et je crois que c'est la bonne façon de faire. Elle n'a rien d'époustouffant, elle n'est pas facile à vendre sur le plan politique, mais c'est probablement la méthode qui permet le mieux de maximiser les choix et le bien-être des consommateurs.

Marni Cappe nous a présenté un exemple très intéressant en provenance d'Ottawa, tiré de l'expérience de la MROC, et qui démontre qu'il est possible de prendre certaines mesures de densification au stade de la planification. Ceci remet en doute les opinions exprimées antérieurement selon lesquelles les promoteurs et leurs filiales ne peuvent s'entendre avec l'administration municipale. On entreprend maintenant une étude de mise en marché, et l'essai complet du projet de démonstration devrait être instructif. Nous devrions en faire le suivi. Je crois surtout que nous devons veiller à faire une véritable étude de la demande et des préférences des consommateurs, plutôt qu'un sondage assez simpliste, ce qui devrait

permettre de nous renseigner sur les attitudes envers la densification.

Beaucoup d'autres conférenciers se sont dits optimistes quant aux avantages que procure la densification urbaine, mais je crois par ailleurs qu'il y avait de graves réserves à plusieurs égards. Il y a notamment la négligence du côté de la demande. Il y a aussi l'impression exprimée par Bill Code qui citait l'étude (peut-être dépassée) de Michaelson, c'est-à-dire qu'on ne veut pas vraiment une densité plus élevée et que la demande est assez élastique. Beaucoup de gens, pour des motifs qui leur semblent sensés, sont prêts à payer un prix élevé pour une maison individuelle, et si tel est le cas, j'estime quant à moi qu'on n'y peut pas grand chose. Et je ne veux pas empirer leur situation en leur disant de prendre leurs enfants et de les déménager dans un quartier plus dense. Cela ne me semble pas une politique publique valable.

Si vous voulez reprendre l'étude de Michaelson, allez-y. J'imagine que vous constaterez qu'elle est encore très pertinente. Richard Kirwan appuyait l'avis général que c'est un phénomène difficile. On a aussi exprimé la crainte qu'il y ait une certaine confusion entre les gains d'efficacité d'une part et la prestation des services urbains et l'efficacité globale des villes d'autre part. Nous pourrions nous retrouver avec une infrastructure efficace, mais des villes assez désagréables. Même si ce phénomène est lié à de nombreux facteurs et ne devrait pas être pris trop au sérieux, je constate que même dans les banlieues les mieux aménagées, avec une bonne densité, une bonne qualité esthétique, de bonnes marges de recul et respectant toutes les normes, n'importe quel adolescent vous dira qu'il ne s'y plaît pas. Ces pauvres jeunes qui passent leur temps au centre commercial parce qu'il n'y a rien d'autre à faire ont quelque chose à dire à propos d'une certaine définition de l'efficacité qui ne repose pas sur l'optimisation sociale. Notre fonction de bien-être devrait en tenir compte.

Bill Code a aussi dit qu'il faut définir l'étalement. Il faut opérationnaliser ce terme pour empêcher qu'il ne vienne à désigner tout ce qui va mal dans la situation actuelle et toutes les bonnes qualités des plans de celui qui l'emploie. C'est encore Richard Kirwan qui a proposé des éléments de définition. N'ayons pas peur des mots, mais si nous disons que l'étalement est un mal, il faut dire pourquoi, pour qui et quels en sont les coûts. Autrement, je me contente de hausser les épaules. On m'a chanté les louanges de la ceinture verte comme moyen d'endiguer l'étalement urbain à Ottawa, et c'est devenu un cauchemar en ce qui concerne le prix des terrains à l'intérieur de cette ceinture et la dispersion à l'extérieur. La ceinture verte est bien agréable, mais je ne crois pas qu'elle ait réalisé aucun de ses objectifs, sauf l'objectif accessoire de créer un parc agréable.

Richard Kirwan estime que la densité est en fait la conséquence du prix. Cette constatation est importante et irréfutable; les preuves sont là. Cela signifie qu'en fin de compte on obtient une densité qui reflète l'utilisation optimale de l'espace en fonction des signaux de prix. Ce n'est pas la façon la plus simple ni la plus sensée d'influencer le prix et il convient, dans la mesure du possible, de fixer des prix socialement souhaitables ou corrects. Je ne m'oppose pas non plus à ce qu'on dise que l'infrastructure qui convient à une densité donnée comporte aussi des avantages sociaux. Je tracerai ma courbe de demande plus haut ou plus bas, ou je parlerai d'avantage social marginal pour en tenir compte. Ces facteurs ne sont pas faciles à mesurer, mais il n'y a aucun problème théorique à en tenir compte; en fait, la courbe de demande correcte est l'avantage social marginal. J'estime ici aussi qu'il importe de bien préciser qui sont les bénéficiaires; souvent, ce ne sont pas les consommateurs. C'est parfois un activiste qui choisit d'utiliser la politique publique pour changer des choses au lieu de se soumettre à l'épreuve du marché.

Pour en revenir à la question des prix socialement corrects, il est manifeste qu'il arrive souvent que les prix ne soient pas socialement corrects parce que le régime fiscal, comme on l'a souligné, déforme gravement les prix et donc l'utilisation du sol. Je souligne que le régime réglementaire, notamment le zonage, agit dans le même sens. Ken Whitwell a signalé que la facturation des coûts réels déplacerait la courbe de demande des maisons individuelles vers autre chose. Il a peut-être raison. Je ne sais pas quelle serait l'ampleur du déplacement. L'élément quantitatif est ici encore très important. Investir fortement dans un instrument de politique qui ne déplacera peut-être pas beaucoup de gens parce que la demande est inélastique n'est peut-être pas la façon la plus raisonnable de régler le problème. On pourrait en trouver de meilleures.

John Bassel a soulevé le problème de l'excès de services, qui reflète encore une fois le problème d'aller trop loin sur la courbe des coûts. Ceci remet en jeu toute la question de la nature de la demande et celle de savoir si des niveaux inférieurs de services sont acceptables. Larry Draho a présenté une idée importante quant à la mesure dans laquelle l'insertion peut effectivement réduire les coûts; quels sont les chiffres et quels sont les coûts d'adaptation ? Bien sûr qu'il y a des écoles dans les centres-villes, mais celles que je connais tombent en ruine parce qu'elles ont 80 ans. Et s'il vous faut construire une nouvelle école parce que les parents n'acceptent pas une vieille école alors que leurs amis de banlieue en ont une toute neuve avec tous les équipements modernes, les économies pourraient bien n'être qu'un mirage.

Enfin, toujours dans le domaine des coûts, Kathy Thompson a déclaré que la Fédération canadienne des municipalités (FCM) a réuni des données sur les coûts et, plus récemment, procédé à des sondages. Sans vouloir faire trop de reproches, j'estime que les données comportent des problèmes

graves. Je ne m'en servirais pas; elles ont été recueillies avec les meilleures intentions du monde, mais par un groupe de pression, et la méthodologie présentait de graves lacunes. Et à moins que le travail ne soit très bien fait, personne ne prendra au sérieux le problème dégagé par la FCM.

La question du financement, comme plusieurs l'ont fait remarquer, réunit trois problèmes ou éléments. D'une part, le financement a manifestement pour objet de générer des recettes suffisantes pour couvrir les coûts ou le total des déboursés nécessaires. D'autre part, il faut influencer la demande ou être compatible avec une demande qui produit certains avantages. Enfin, il faut contenir les coûts unitaires afin de rester le plus bas possible sur la courbe, ce que nous appelons l'efficacité.

Naturellement, l'argument en faveur de la tarification est que ce mécanisme peut permettre d'atteindre les trois objectifs, sauf dans certains cas où la pente du coût des services d'une durée supérieure à la moyenne va vers le bas. Ceci se réduit à un autre phénomène technique, bien entendu pourvu qu'on respecte toutes les conditions mentionnées par Pierre Letartre, ce qui n'est pas facile. Par exemple, il doit s'agir de biens privés. Je crois qu'on peut effectivement faire preuve de créativité dans le cas des biens semi-publics, mais je laisse ce sujet pour un autre jour.

On nous a donné certains exemples d'une tarification tout à fait incorrecte, par exemple la politique du service d'eau mentionnée par Don Tate. Enid Slack a fait remarquer avec beaucoup d'à propos que nous n'avons même pas une technologie minimale pour appliquer une politique pourtant parfaitement raisonnable. Il serait très intéressant que quelqu'un étudie les avantages et les coûts de l'installation de compteurs et calcule le rendement. Ce travail a sans doute déjà été fait ailleurs, mais je n'ai vu aucune étude en ce sens.

L'autre problème est qu'il nous faudra des

fonds publics pour un grand nombre de biens. Mais comment y parvenir ? Nous avons discuté longuement du financement des immobilisations, avec des arguments pour et contre. Puisque vous les avez entendus ce matin, je ne vais pas les répéter, si ce n'est pour parler de la perplexité que suscitent les emprunts. Je ne comprends toujours pas pourquoi on s'attend que les gens d'affaires empruntent leur capital, que moi, j'emprunte pour payer ma maison, alors que les municipalités n'ont pas le droit d'emprunter ou estiment qu'elles ne devraient pas le faire pour payer des équipements qui serviront à l'avenir. Je connais l'argument du risque, mais ce risque est assurable. Et puisqu'il en est ainsi, je crois que nous nous donnons beaucoup de mal pour utiliser des instruments fort peu efficaces comme les frais d'aménagement.

J'aimerais reprendre ce qu'ont dit Carl Sonnen et Enid Slack, c'est-à-dire qu'on ne peut pas étudier dans l'abstrait le financement des services d'infrastructure. Les marchés de capitaux ont le désavantage d'être fortement intégrés à l'ensemble de l'économie, de sorte tout événement visant à influencer le financement fait sentir ses effets partout. Le plus important, à mon avis, est ce qui a été dit à propos de l'équité et de l'effet sur l'équité. Nous tenons beaucoup à assurer l'équité de tous les types de régimes de frais d'utilisation, ce qui me semble tout à fait mal avisé. Pour des raisons que je n'ai pas besoin d'exposer ici, le palier local est probablement celui qui convient le moins à la recherche de l'équité. Ceux qui connaissent l'histoire de New York, qui a imposé tout un ensemble de politiques sociales dans sa recherche de l'équité, savent combien il peut être dangereux de tenter de le faire à ce niveau lorsque la main-d'oeuvre et les capitaux sont mobiles dans le système. C'est une grave erreur. Cela peut se faire à d'autres niveaux. Si les autres paliers de gouvernement ne veulent pas le faire, cela impose un fardeau énorme au gouvernement local. Je crois que nous avons trop laissé les paliers supérieurs

de gouvernement se défilent en essayant de régler l'aide sociale et d'autres questions par le système de tarification au palier local.

Enfin, pour résumer... D'après ce qui s'est dit ces deux derniers jours, je crois que nous avons un grave problème d'infrastructure. Pour le moment, c'est essentiellement un problème de gestion. Je ne peux pas dire qu'il s'agit d'un problème d'immobilisations ni de besoins. Je ne peux pas le dire parce que je n'en sais rien. J'estime que les avantages d'une meilleure gestion à ce niveau sont énormes et se manifesteront dans de nombreux secteurs de la société, profitant à des particuliers, à des entreprises et à tous les paliers de gouvernement. Et je m'inquiète du fait qu'un si grand nombre d'intervenants se soient retirés, malgré les gains possibles. Plusieurs conférenciers ont réclamé des mesures visant à faire avancer le dossier. Carl a été le plus explicite, lorsqu'il a parlé d'une instance institutionnelle. D'autres sont plutôt, selon moi, en faveur d'un processus assez mal défini.

Je ne vais pas être catégorique; je crois qu'il nous faut au moins institutionnaliser un processus pour être certains de faire démarrer le dossier. Peu importe la forme que cela prendra, mais si nous ne nous engageons pas à faire au moins un pas, et je dirais que le premier pas est de recueillir les données dont nous avons besoin, nous n'aboutirons à rien et nous nous retrouverons ici, dans un an ou dans cinq ans, pour ressasser les mêmes préjugés. Pour toutes sortes de raisons, ce mécanisme ne devrait pas être un organisme fédéral, et il ne devrait pas non plus être strictement municipal. Je préférerais quant à moi, et je m'attends à recevoir des projectiles de mes collègues constructeurs d'habitations, que ce soit le secteur privé qui prenne l'initiative de mettre les choses en branle. Je suis vraiment convaincu que c'est la seule façon d'accélérer les choses. L'avantage que vous avez sur les autres, c'est que lorsqu'une mesure est dans votre intérêt et que vous voulez agir, vous ne relevez pas d'un trop

grand nombre de personnes. Bien sûr, il faudra faire intervenir très rapidement les autres intéressés. Je ne crois pas qu'on ait besoin de beaucoup d'argent au départ. Le but est de créer une présence qui fasse comprendre aux autres qu'il y a effectivement un problème, mais que vous allez vous y attaquer de front. Il ne faut pas cesser d'avancer. Je crois que d'autres vont embarquer. J'espère que cet exercice aura pour l'infrastructure urbaine l'effet qu'a eu Statistique Canada sur les données financières municipales. Cet organisme a vraiment uniformisé le domaine, en forçant beaucoup de gens, de plusieurs paliers de gouvernement, à nous fournir des données uniformes, et maintenant nous sommes très bien renseignés sur les finances municipales. Rares sont les pays qui peuvent se vanter de posséder des données de cette qualité. J'aimerais qu'il en soit de même pour l'infrastructure. Il y a déjà des prototypes; le conseil des transports urbains de John Hartman porte à croire qu'avec la bonne chimie, qui sera différente dans chaque cas, on peut réussir de grandes choses. Merci beaucoup.

MOT DE LA FIN

JOHN BASSEL
ASSOCIATION CANADIENNE DES
CONSTRUCTEURS D'HABITATIONS

Je voudrais remercier tous ceux qui sont venus, tous les conférenciers, tous ceux qui ont pris la parole par la suite. Je remercie tout particulièrement Alan Davenport et le Centre d'avoir facilité et accueilli l'atelier, et je voudrais aussi remercier la SCHL de sa participation. Je crois que nous devons tous un très gros merci à Gary Reardon, qui a eu l'idée de départ. L'idée qu'il faut présenter le dossier de l'infrastructure d'une façon plus structurée à nos divers publics est importante. J'aimerais engager notre association à se charger de faire le prochain pas en ce sens. L'infrastructure est importante pour assurer la compétitivité internationale du Canada. Et à une époque où les ressources sont limitées, nous devons être compétitifs si nous voulons que l'infrastructure reçoive sa juste part.

Annexe A — Ordre du jour de l'atelier

INFRASTRUCTURE ET HABITATION : ENJEUX ET OPTIONS

Organisé par The Centre for Studies in Construction
University of Western Ontario

Parrainé par la Société canadienne d'hypothèques et de logement
et l'Association canadienne des constructeurs d'habitations

LE 17 JUIN

19 h – 22 h Réception

LE 18 JUIN

8 h 30 – 9 h Ouverture

Alan G. Davenport, Centre for Studies in Construction

John Brant, University of Western Ontario

Douglas A. Stewart, Société canadienne d'hypothèques et de logement

Gary Reardon, Association canadienne des constructeurs d'habitations

9 h – 9 h 45 Vue d'ensemble

Conférencier : Steve Janes, S.H. Janes & Associates Ltd.

- **Infrastructure linéaire**
Routes, trottoirs ou bordures; ponts ou tunnels;
transport rapide; réseaux d'alimentation en eau
et d'eaux usées; services publics
- **Infrastructure communautaire**
Écoles, casernes de pompiers, postes de police,
centres communautaires, parcs, piscines,
garderies, bibliothèques
- **Infrastructure et environnement**
- **Infrastructure et abordabilité, qualité et choix des logements**
- **Infrastructure et planification rationnelle de l'utilisation des terrains afin d'en assurer la
qualité et le choix**
- **Infrastructure et planification financière**
- **Infrastructure et concurrence internationale**
- **Sensibilisation du public aux questions touchant l'infrastructure**

9 h 45 – 10 h Pause

10 h – 12 h Parvenir à l'efficacité grâce aux innovations techniques

Sujets

- **Innovation et technologie en matière d'infrastructure -
Réévaluation des solutions de rechange dans le contexte des**

restrictions budgétaires.

- Amélioration de la performance de l'équipement, des installations et des procédés actuels.
- Gestion de la demande en vue d'une meilleure utilisation de l'infrastructure actuelle.
- L'infrastructure canadienne est-elle mal entretenue ? Que peut-on apprendre des villes canadiennes dont les lignes de conduite et les pratiques en matière d'infrastructure sont exemplaires ?

Conférencier : Tom Field, CH2M Hill Engineering, Ltd.

Panelistes : Bruce Jank, Centre technique des eaux usées
George Mierzynski, Ministère de l'Environnement de l'Ontario
Laverne Palmer, Institut de recherche en construction

12 h 30 – 13 h 30 Déjeuner

13 h 30 Parvenir à l'efficacité grâce à d'autres méthodes de planification

Sujets

- Intensification de l'utilisation des terrains en vue d'atteindre l'efficacité.
- Quel est le coût des politiques de croissance nulle et du syndrome «Pas dans ma cour» ?
- Plans et normes d'aménagement des lotissements— Bâtir une infrastructure solide au moindre coût possible.
- Utilisation optimale de l'infrastructure communautaire grâce à la construction d'installations polyvalentes et à d'autres techniques novatrices.

13 h 30 – 15 h Exposés

Conférenciers : Kenneth Whitwell, IBI Group
Robert Webb, Marshall Macklin Monaghan

Panelistes : Marni Cappe, Municipalité régionale d'Ottawa-Carleton
William Code, University of Western Ontario
Bryan Johnstone, Canton de Cumberland

15 h – 15 h 30 Pause

15 h 30 – 17 h Discussion

17 h Fin de la séance

17 h – 19 h Réception

LE 19 JUIN

8 h 45 – 9 h Mot d'ouverture du président de l'atelier, Alan G. Davenport

9 h Financement de l'infrastructure

Sujets

- Imposition d'un droit d'utilisation de l'infrastructure comme moyen d'éviter le gaspillage et de parvenir à l'efficacité.
- Privatisation de l'infrastructure grâce à l'impartition et à d'autres mécanismes— Leçons à tirer d'expériences antérieures ou en provenance d'autres pays.
- Nouveaux moyens de financer l'infrastructure municipale.
- Solutions de rechange pour le financement de l'infrastructure— Incidence sur l'abordabilité, la qualité et le choix des logements.

9 h – 10 h

Exposés

Conférencier : Carl Sonnen, Informetrica

Panelistes : Michael Fortin, Ecologistics Ltd.

Richard Kirwan, Urban Policy Associates Pty. Ltd.

Enid Slack, Enid Slack Consulting Limited

10 h – 10 h 30

Pause

10 h 30 – 12 h

Discussion

12 h – 13 h 30

Déjeuner

13 h 30 – 15 h 30

Investissement dans le domaine de l'infrastructure

Sujets

- Importance d'une infrastructure solide et efficace pour l'économie locale, régionale et nationale
- Infrastructure municipale, qualité de la vie et concurrence internationale.

Conférencier : Amrik Rakhra, ISTC

Panelistes : Howard Atkinson, Ville de London

Pierre Letartre, Université Laval

Martyn Phillips, David Bromley Engineering (1983) Ltd.

15 h 30 – 15 h 45

Pause

15 h 45 – 16 h 30

Synthèse

Rapporteur : Harvey Lithwick, Carleton University

16 h 30 – 16 h 45

Mot de la fin du président de l'atelier, Alan G.
Davenport

16 h 45

Fin de la séance

Annexe B — Liste des participants

| Nom | Organisation |
|--------------------|--|
| Howard Atkinson | Ville de London |
| John Bassel | Association canadienne des constructeurs d'habitations |
| Marni Cappe | Municipalité régionale d'Ottawa-Carleton |
| Tom Cochren | Association canadienne des constructeurs d'habitations |
| William Code | University of Western Ontario |
| Ed Cuyllits | Industrie, Sciences et Technologie Canada |
| Alan G. Davenport | University of Western Ontario |
| Larry Draho | Ville de London |
| Bob Erb | La coalition pour le renouvellement des infrastructures du Canada |
| Tom Field | CH2M Hill Engineering Ltd. |
| Michael Fortin | Ecologistics Ltd. |
| Paul Gravelle | Association canadienne des constructeurs d'habitations |
| John Hartman | Association des transports du Canada |
| George Huckle | Société canadienne d'hypothèques et de logement |
| Bruce Jank | Centre Technique des eaux usées |
| Steve Janes | S.H. Janes & Associates Ltd. |
| Stephen Jewczyk | Institut canadien des urbanistes |
| Bryan Johnstone | Canton de Cumberland |
| John Kenward | Association canadienne des constructeurs d'habitations |
| Richard Kirwan | Urban Policy Associates Pty. Limited |
| Norma Laird | Société canadienne d'hypothèques et de logement |
| Pierre A. Letartre | Université Laval |
| Harvey Lithwick | Carleton University |
| Sharon Matthews | Société canadienne d'hypothèques et de logement |
| George Mierzynski | Ministère de l'Environnement de l'Ontario |
| Denis Myette | Société canadienne d'hypothèques et de logement |
| Laverne Palmer | Conseil national de recherches |
| Mel Poucher | University of Western Ontario |
| Martyn R. Phillips | David Bromley Engineering (1983) Ltd. |
| Amrik Rakhra | Industrie, Sciences et Technologie Canada |
| Judith Ramsay | REIC Ltd. |
| Gary Reardon | Association canadienne des constructeurs d'habitations |
| Andy Sancton | University of Western Ontario |
| Enid Slack | Enid Slack Consulting Inc. |

Carl Sonnen
Marilyn Staple

Sandy Staples
Douglas A. Stewart

Bob Stone

Bill Strain

Donald Tate
Kathy Thompson
Dorothy Wabisca
Robert Webb
Kenneth Whitwell

Informetrica Ltd.
Newfoundland and Labrador Housing
Corporation
University of Western Ontario
Société canadienne d'hypothèques et de
logement
Société canadienne d'hypothèques et de
logement
Association canadienne des constructeurs
d'habitations
Environnement Canada
Fédération canadienne des municipalités
Société d'habitation du Yukon
Marshall Macklin Monaghan
IBI Group