



N° 11-624-MIF au catalogue — N° 005

ISSN: 1708-0177

ISBN: 0-662-75080-2

Document analytique

Aperçus sur l'économie canadienne

L'infrastructure publique au Canada : où en sommes-nous?

par Tarek M. Harchaoui, Faouzi Tarkhani
et Paul Warren

Division de l'analyse micro-économique
18^e étage, Immeuble R.H. Coats, Ottawa, K1A 0T6

Téléphone: 1 800 263-1136



Toutes les opinions émises par les auteurs de ce document ne reflètent pas nécessairement celles de Statistique Canada.



Statistique
Canada

Statistics
Canada

Canada

L'infrastructure publique au Canada : où en sommes-nous?

par
Tarek M. Harchaoui
Faouzi Tarkhani
et
Paul Warren

11-624-MIF N° 005
ISSN : 1708-0177
ISBN : 0-662-75080-2

Division de l'analyse microéconomique
Immeuble R.-H.-Coats, 18^e étage, section F
Ottawa, K1A 0T6
Statistique Canada

Novembre 2003

Pour obtenir de plus amples renseignements :
Service national de renseignements : 1-800-263-1136
Demandes par courriel : infostats@statcan.ca

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Ministre de l'Industrie, 2003

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre le contenu de la présente publication, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, enregistrement sur support magnétique, reproduction électronique, mécanique, photographique, ou autre, ou de l'emmagasiner dans un système de recouvrement, sans l'autorisation écrite préalable des Services de concession des droits de licence, Division du marketing, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

Also available in English

« Le troisième et dernier des devoirs du souverain ou de la république est celui d'élever et d'entretenir ces ouvrages et ces établissements publics dont une grande société retire d'immenses avantages, mais qui sont néanmoins d'une nature telle le profit ne saurait rembourser la dépense de n'importe quel individu au groupe d'individus. »

Adam Smith, *La richesse des nations*

Résumé

Les systèmes de transport, comme les routes, les autoroutes, les chemins de fer, les ponts, les réseaux de traitement des eaux, les réseaux de télécommunication, les ports et les aéroports sont des composantes des infrastructures publiques qui sont vitales à l'activité économique. Récemment, la notion d'infrastructure publique est devenue un élément important du débat sur la politique publique au Canada et cette étude éclaire les quatre questions suivantes : a) quelle est la taille des infrastructures publiques au Canada? b) quelles en sont les composantes? c) comment ces infrastructures ont évolué au cours des quarante dernières années? et d) dans quelle mesure ces infrastructures publiques ont contribué à l'évolution du niveau de vie au Canada et à la performance des entreprises canadiennes?

1. L'infrastructure publique en perspective

Le gouvernement dispose de plusieurs moyens pour améliorer les conditions de vie : il peut stimuler l'investissement privé et étranger, accroître les dépenses au titre des programmes d'éducation et de santé afin de rehausser le capital humain, protéger l'environnement ou augmenter le stock de capital public. Ces dernières années, nous avons été les témoins d'une sensibilisation croissante au fait que nombre de pays membres de l'OCDE négligent le stock de capital public¹.

Peu d'entre nous ignorent la frustration et les retards que causent les embouteillages sur les autoroutes surchargées. La détérioration de l'état des routes, des ponts et des réseaux d'égoûts peut entraîner de graves problèmes économiques, allant de l'encombrement des rues et des autoroutes à la surcharge du système de justice pénale, en passant par l'éclatement des conduites principales d'alimentation en eau et la surpopulation des écoles publiques. Le débat sur les conséquences macroéconomiques de la diminution du stock de capital public a été assez vif aux États-Unis, où cette question est souvent évoquée par les politiciens. Récemment, la question du niveau insuffisant d'investissement public a également été soulevée au Canada.

¹ Le ratio de l'investissement public au PIB a diminué dans la plupart des pays membres de l'OCDE, sauf en Espagne et au Portugal. Afin de mieux aligner leur compétitivité sur celle de l'Union européenne, ces deux pays ont entrepris des programmes à grande échelle de mise à niveau de leur stock de capital public.

Malgré les nouvelles économiques favorables de la deuxième moitié des années 1990 — faible taux de chômage, faible inflation, excédent budgétaire et croissance économique vigoureuse — les préoccupations concernant une « crise des infrastructures », manifestées pour la première fois au début des années 1990, ont persisté. Et il y a effectivement lieu de s'inquiéter. La croissance économique a comprimé la capacité de l'infrastructure publique du Canada, parce que l'investissement dans le capital public n'a pas suivi le rythme de cette croissance.

Parallèlement, après avoir recherché des moyens d'éliminer le déficit fédéral, les préoccupations budgétaires consistent maintenant à décider comment utiliser l'excédent. Devrions-nous rembourser la dette nationale, réduire l'impôt ou rétablir le financement de certains programmes de dépenses qui ont été éliminés en vue d'équilibrer le budget?

Au cours du siècle dernier, l'infrastructure publique a contribué considérablement au développement économique du Canada². L'investissement public dans les canaux, les autoroutes et les aéroports a aidé le secteur du transport alors que celui dans les routes, les réseaux d'égouts et les installations de traitement de l'eau a facilité l'expansion urbaine.

Selon certaines études récentes, les dépenses au titre de l'investissement public ont un effet plus important sur la productivité que celles au titre de l'investissement privé. Toutefois, même si l'incidence de l'investissement public et de l'investissement privé sur la croissance économique est, somme toute, comparable, les tendances récentes devraient susciter certaines inquiétudes, puisque nous assistons à une diminution de l'investissement public sans augmentation compensatoire de l'investissement privé. Ce déficit oblige à se demander si le Canada possédera l'infrastructure appropriée pour maintenir le niveau de vie actuel de sa population.

2. Qu'entend-on par infrastructure publique?

Avant de décrire les tendances concernant les dépenses au titre du capital public, il convient de définir le concept d'investissement. D'autres détails figurent dans l'encadré sur la méthodologie.

Statistique Canada définit les investissements comme des dépenses au titre de biens destinés à être utilisés comme biens d'équipement dans le processus de production. En général, ces biens ont une durée de vie prévue supérieure à une année et englobent la formation de nouveau capital fixe, ainsi que l'investissement dans les biens de remplacement. Toutes les dépenses au titre des biens d'équipement de l'administration publique sont classées dans la catégorie des

² Firestone (1959, 118) a résumé la situation comme suit : [TRADUCTION] « Dans le domaine de l'investissement direct, les projets de développement les plus importants avaient trait au transport. Des voies ferrées ont été posées en vue de relier le Pacifique à l'Atlantique et des voies secondaires supplémentaires ont été construites. Les installations portuaires ont été agrandies, particulièrement dans l'Est du Canada, pour favoriser le commerce avec les pays d'outre-mer. Des canaux ont été construits, principalement dans la région des Grands Lacs et du Saint-Laurent, pour offrir un transport peu coûteux à l'intérieur des terres. Le principe directeur de ces projets fédéraux d'investissement était d'augmenter l'efficacité de l'économie nationale. Mais une aide a également été offerte pour les projets privés. [...]. À mesure que l'agriculture est devenue un facteur important du commerce d'exportation dans les provinces des Prairies, les intérêts privés ont construit de grandes installations de stockage et des installations connexes, particulièrement des silos à grain, et le gouvernement fédéral a soutenu le transbordement du grain en adaptant les installations ferroviaires et portuaires aux besoins du transport de grandes quantités de produits en vrac. »

investissements du secteur des administrations publiques, qui est subdivisé en sous-secteurs des administrations publiques fédérale, provinciales et territoriales, ainsi que locales. Les dépenses d'investissement des entreprises publiques ne sont pas incluses dans les dépenses d'investissement des administrations publiques. Les entreprises de services publics dont l'activité consiste à produire de l'électricité ou à distribuer du gaz ou de l'eau sont exclues. Dans le Système de comptabilité nationale du Canada (SCNC), toutes ces entreprises sont regroupées dans le secteur des entreprises.

Méthodologie

Les spécialistes de la statistique économique utilisent une terminologie particulière pour décrire les estimations du stock de capital et leur construction. Nous présentons les méthodes et les concepts pertinents dans le présent encadré afin de faciliter la suite de l'exposé.

Le stock de capital est une mesure de la quantité de capital qui existe à un point particulier dans le temps, p. ex. le 31 décembre 2002. L'investissement, qui est un concept de flux, est une mesure des ajouts au stock de capital au cours d'une période particulière, p. ex. du 1^{er} janvier 2002 au 31 décembre 2002.

Un actif, ou bien, doit être durable pour être considéré comme faisant partie du capital. La convention est de catégoriser un actif comme faisant partie du capital si sa durée de vie utile prévue est de plus d'une année et de le catégoriser comme un bien de consommation si sa durée de vie utile prévue est de moins d'une année. Il existe toutefois des exceptions à cette règle. Par exemple, les biens de consommation durables, comme les automobiles et les réfrigérateurs, rentrent dans la catégorie de la consommation du Système de comptabilité nationale du Canada, mais sont traités comme faisant partie du capital dans la production des comptes du bilan du Canada et l'intrant capital utilisé par les comptes canadiens de productivité. D'autres bureaux nationaux de la statistique adoptent le même traitement.

Les estimations du stock de capital public du Canada englobent les actifs corporels fixes et les actifs incorporels, comme le capital logiciel. Les actifs fixes sont des actifs produits non financiers qui sont utilisés dans un processus de production. Pour définir les actifs corporels fixes, il est préférable d'utiliser un exemple, car l'adjectif « corporel » n'est pas suffisamment catégorique. Les actifs corporels incluent les logements, d'autres bâtiments et structures, et le matériel et l'outillage.

Les stocks de capital sont mesurés par la méthode du recensement ou par la méthode de l'inventaire permanent. Dans le cas de la méthode de recensement, le stock de capital est dénombré. Cependant, l'ampleur même de la tâche de dénombrement en fait une option peu pratique. La nécessité d'élaborer une méthode permettant de dénombrer ou d'agréger des actifs hétérogènes complique encore davantage cette tâche. Virtuellement tous les bureaux de la statistique qui produisent des estimations du stock de capital public utilisent la méthode de l'inventaire permanent.

Pour produire des estimations du stock net de capital par la méthode de l'inventaire permanent, il faut au moins posséder des renseignements sur l'investissement et sur la détérioration des biens d'équipement. Les dépenses au titre des actifs publics sont des investissements. Puisque, souvent, les actifs durent de nombreuses années et que l'on ne dispose pas de renseignements sur les dépenses pour la période complète, en général, on détermine aussi une valeur repère, ou point de départ, du stock de capital. Pour calculer le stock de capital brut, on totalise simplement les investissements ou les dépenses en capital public et on déduit la valeur des mises au rebut ou actifs mis hors service. On obtient le stock net de capital, qui est le concept de stock utilisé dans la présente étude, en soustrayant du stock brut de capital la quantité d'usure de l'actif à mesure qu'il vieillit et les mises au rebut. La dépréciation reflète l'effet de l'usure sur la capacité productive de l'actif.

Les données sur l'infrastructure publique utilisée dans cette étude sont produites par la division de l'investissement et du stock de capital de Statistique Canada (voir Statistique Canada 2001). Les autres données sont des comptes du bilan national et des comptes de revenus et dépenses.

En outre, l'investissement dans le matériel militaire est classé dans la catégorie de la consommation publique et, par conséquent, ne rentre pas dans la catégorie de l'investissement public du SCNC. Les achats publics de terrain sont également exclus de cette définition.

En général, l'investissement public est réparti entre les catégories suivantes :

- dépenses publiques en construction et rénovation d'édifices publics;
- dépenses publiques pour l'exécution de travaux de génie civil (infrastructure);
- dépenses publiques en matériel et outillage utilisés par les administrations publiques.

L'investissement dans les services de santé et d'éducation est classé dans une autre catégorie que celle des investissements des administrations publiques.

Le tableau 1 montre la structure de l'investissement public global (administration publique, santé et éducation) au Canada par grande classe d'actifs. Dans l'ensemble, l'investissement public a atteint un sommet de 30,6 milliards de dollars en 2002, dont 57,9 % sont attribuables aux administrations publiques, 25,8 %, au secteur des soins de santé et de l'aide sociale et 16,4 % aux services éducatifs. Bien que les administrations publiques continuent de représenter le gros de l'investissement public global, leur part a diminué depuis 1961, année où celle-ci se chiffrait à 63,3 %. Durant la même période, l'investissement public en infrastructures a diminué fortement (pour passer de 69,2 % en 1961 à 48,6 % en 2002), principalement au profit de l'investissement en matériel et outillage (qui est passé de 10,7 % à 32,2 %), reflétant les engagements importants pris par les gouvernements à l'égard de l'investissement dans les actifs liés aux technologies de l'information.

Tableau 1. Structure de l'investissement public global au Canada (prix courants)

	Services éducatifs					Services de santé et d'aide sociale				Administration publiques				
	Total	Total des composantes		Construction de bâtiments	Matériel et outillage	Total des composantes		Construction de bâtiments	Matériel et outillage	Total des composantes		Construction de bâtiments	Ouvrages de génie	Matériel et outillage
		\$M	\$M			%	\$M			%	\$M			
1961	2,0	0,4	18,2	0,3	0,0	0,4	18,5	0,3	0,1	1,3	63,3	0,3	0,9	0,1
1973	4,7	0,7	15,9	0,6	0,1	0,7	15,0	0,5	0,2	3,3	69,1	0,6	2,3	0,4
1979	7,8	0,9	12,1	0,7	0,2	1,3	16,0	1,0	0,3	5,6	71,8	0,9	3,9	0,7
1988	17,3	2,3	13,2	1,6	0,7	3,5	20,4	2,1	1,4	11,5	66,4	2,0	6,5	3,0
2002	30,6	5,0	16,4	3,5	1,5	7,9	25,8	4,7	3,2	17,7	57,9	3,4	8,6	5,7

Nota: La portion du secteur privé dans les services de santé et d'éducation est exclue.

3. Importance du capital des infrastructures publiques au Canada

Le stock de capital public du Canada est très important — 227,5 milliards de dollars en 2002 (tableau 2), soit environ 20 % de la taille du stock de capital du secteur des entreprises. Environ la moitié de ce stock de capital public appartient aux administrations locales, le tiers, aux administrations provinciales et territoriales, et un peu moins du cinquième à l'administration fédérale. Ces chiffres sont nettement différents de ceux observés en 1961, lorsque le capital public valait 13,6 milliards de dollars et représentait 30 % du stock de capital du secteur des

entreprises. En 1961, l'administration fédérale possédait 39,1 % de ce capital, les administrations provinciales et territoriales, 35 % et les administrations locales, 25,9 %. Au cours des quarante dernières années, la part du capital public appartenant à l'administration fédérale a diminué régulièrement, tandis que celle des administrations locales a presque doublé.

Tableau 2. Stock de capital des administrations publiques du Canada

	Total	Fédéral		Provinciales		Locales	
	Milliards \$	Milliards \$	%	Milliards \$	%	Milliards \$	%
1961	13,6	5,3	39,1	4,8	35,0	3,5	25,9
1973	39,0	10,2	26,1	16,5	42,3	12,3	31,6
1979	83,5	17,7	21,2	37,4	44,8	28,4	33,9
1988	153,1	29,6	19,3	63,7	41,6	59,8	39,1
2000	219,1	38,0	17,3	78,2	35,7	102,9	47,0
2002	227,5	40,1	17,6	77,9	34,3	109,5	48,1

Nota : Net de l'amortissement linéaire

En 2002, le stock de capital des infrastructures publiques (travaux de génie civil) valait 157,3 milliards de dollars, soit presque 70 % du stock global de capital public, n'ayant virtuellement pas changé depuis 1961 (tableau 3). Les administrations locales possédaient environ la moitié du capital des infrastructures publiques globales, les administrations provinciales en possédaient 40,8 % et l'administration fédérale, 6,8 %. Depuis le début des années 1960, l'essentiel du stock de capital des infrastructures publiques appartenait aux administrations provinciales et locales (45,3 % et 30,9 %, respectivement), alors que 25 % environ appartenait à l'administration fédérale.

Tableau 3. Stock de capital des infrastructures des administrations publiques du Canada

	Total		Fédéral			Provinciales			Locales		
	Milliards de \$	Part du stock total de capital des administrations publiques (%)	Milliards de \$	Part du capital des infrastructures fédérales dans le capital des infrastructures des administrations publiques (%)	Part du stock de capital des infrastructures fédérales dans le stock de capital fédéral total (%)	Milliards de \$	Part du capital des infrastructures provinciales dans le capital des infrastructures des administrations publiques (%)	Part du stock de capital des infrastructures provinciales dans le stock de capital total provincial (%)	Milliards de \$	Part du capital des infrastructures locales dans le capital des infrastructures des administrations publiques (%)	Part du stock de capital des infrastructures locales dans le stock de capital total local (%)
1961	9,3	68,4	2,2	23,9	41,7	4,2	45,3	88,5	2,9	30,9	81,5
1973	29,2	74,9	4,4	15,1	43,3	14,6	50,1	88,7	10,2	34,8	82,5
1979	64,4	77,2	7,7	12,0	43,4	33,2	51,5	88,7	23,6	36,6	83,1
1988	113,7	74,3	10,9	9,6	36,8	54,4	47,8	85,3	48,5	42,6	81,0
2000	155,2	70,9	11,2	7,2	29,5	65,1	41,9	83,3	78,9	50,9	76,7
2002	157,3	69,1	10,6	6,8	26,5	64,3	40,8	82,4	82,4	52,4	75,3

Nota : Net de l'amortissement linéaire

En 2002, le capital des infrastructures publiques fédérales représentait le quart seulement de l'ensemble du capital public fédéral, c'est-à-dire un recul important depuis 1961, année où la proportion était de 41,7 %. Par contre, les trois quarts du capital public local sont de nature infrastructurelle, comparativement à environ 80 % pour les administrations provinciales. La part du capital public tant provincial que local imputable aux infrastructures a diminué légèrement depuis 1961 (de 88,5 % à 82,4 % et de 81,5 % à 75,3 %, respectivement).

Le capital des infrastructures publiques comprend diverses catégories d'actifs qui, en dernière analyse, reflètent la diversité des services que ce capital fournit à la population. Ces actifs, énumérés au tableau 4, comprennent les parcs de stationnements, les ponts, les tours de communication, les centrales électriques, les canaux et les voies navigables, les réseaux d'égouts, les installations d'élimination des déchets, les sites historiques, les routes et les autoroutes.

Bien que la structure du capital des infrastructures publiques par catégorie d'actifs varie considérablement selon le palier de gouvernement, le capital des infrastructures publiques provinciales et locales est concentré dans les autoroutes et les routes. En 2000, ces actifs représentaient 69 % du capital des infrastructures provinciales et presque 50 % du capital des infrastructures locales, proportions qui n'ont pas varié depuis 1961. Loin derrière les autoroutes et les routes, les ponts représentent la deuxième catégorie d'actifs les plus importants dans la composition du capital des infrastructures publiques provinciales, avec une part modeste de 10 %. Par contre, les installations d'égout constituent le deuxième actif le plus important dans le capital des infrastructures publiques locales, représentant presque le tiers de ce capital.

Bien que les autoroutes et les routes continuent d'être l'actif le plus important entrant dans la composition du stock de capital des infrastructures de l'administration fédérale, elles représentent un peu moins du cinquième de ce capital, suivies de près par des actifs comme les installations de traitements des eaux usées, et les quais et les appontements.

Tableau 4. Structure du stock de capital des infrastructures publiques par actif (prix courants)

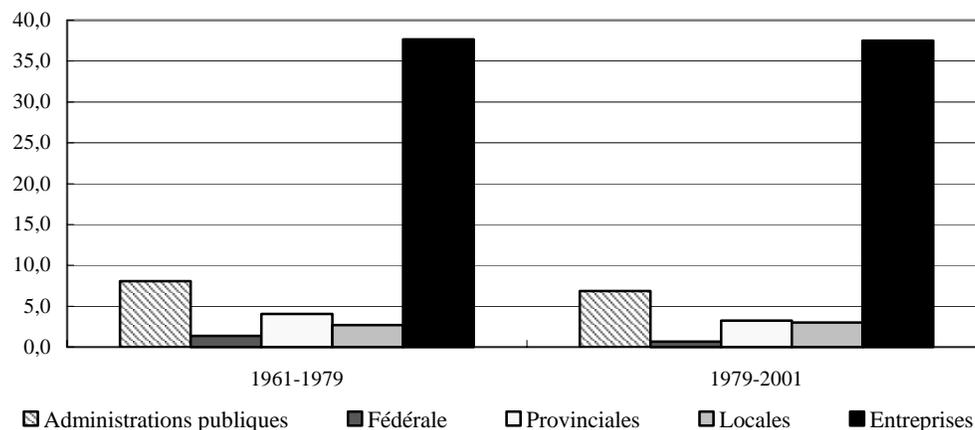
	1961		1973		1979		1988		2000	
	Milliards \$	%								
Stock de capital des infrastructures publiques locales										
Autoroutes et routes	1,4	47,9	5,0	48,8	11,1	47,0	20,8	42,9	35,5	45,0
Traitement des eaux usées	0,3	11,2	1,2	11,4	2,8	11,9	6,3	13,0	9,6	12,2
Réseau de drainage des eaux	0,4	12,8	1,3	13,1	3,3	13,8	7,5	15,5	13,7	17,3
Ponts	0,1	4,2	0,4	4,0	1,0	4,3	2,2	4,6	3,5	4,4
Canaux et voies navigables	0,1	3,9	0,5	4,5	1,2	5,1	3,0	6,2	4,5	5,7
Installations récréatives de plein air	0,1	4,7	0,4	4,3	1,1	4,6	2,2	4,6	3,2	4,0
Installations d'élimination des déchets	0,1	2,9	0,3	2,5	0,6	2,6	1,2	2,4	1,5	1,9
Installations d'irrigation	0,1	5,2	0,5	5,0	1,0	4,4	2,2	4,5	2,9	3,7
Autre	0,2	7,1	0,7	6,4	1,5	6,4	3,1	6,3	4,5	5,7
Total	2,9	100,0	10,2	100,0	23,6	100,0	48,5	100,0	78,9	100,0
Stock de capital des infrastructures publiques provinciales										
Autoroutes et routes	2,9	68,4	10,2	69,4	22,6	68,1	34,9	64,2	44,7	68,7
Ponts	0,3	7,7	1,1	7,3	2,6	7,9	5,0	9,2	6,2	9,5
Traitement des eaux usées	0,2	4,2	0,6	4,2	1,5	4,4	2,7	5,1	2,5	3,9
Réseau de drainage des eaux usées	0,2	4,3	0,6	4,4	1,5	4,7	3,0	5,5	3,1	4,7
Canaux et voies navigables	0,1	2,0	0,3	2,2	0,9	2,6	1,8	3,4	2,1	3,2
Réservoirs	0,1	1,5	0,2	1,5	0,5	1,4	0,8	1,5	0,9	1,4
Installations récréatives de plein air	0,1	2,4	0,3	2,2	0,8	2,3	1,3	2,3	1,1	1,6
Installations d'irrigation	0,1	2,1	0,3	2,0	0,6	1,8	1,1	2,0	1,1	1,7
Autre	0,3	7,5	1,0	6,8	2,3	6,8	3,7	6,8	3,4	5,2
Total	4,2	100,0	14,6	100,0	33,2	100,0	54,4	100,0	65,1	100,0
Stock de capital des infrastructures publiques fédérales										
Autoroutes et routes	0,4	18,6	0,9	19,6	1,5	19,9	2,0	18,1	2,1	18,9
Collecteurs et conduits maîtresses de distribution	0,2	7,4	0,3	7,7	0,6	8,0	1,0	8,9	1,1	9,4
Quais, appontements, jetées, terminaux	0,2	10,8	0,5	11,6	1,0	12,7	1,6	14,8	1,4	12,6
Installations de traitement des eaux usées	0,1	5,9	0,3	6,1	0,5	6,3	0,8	7,0	0,8	7,0
Réseau de drainage des eaux usées	0,2	9,0	0,4	9,6	0,8	10,0	1,2	11,4	1,3	11,8
Pistes de décollage	0,1	4,3	0,2	3,9	0,3	3,6	0,3	3,0	0,3	3,1
Voies ferrées	0,1	2,3	0,1	2,6	0,2	2,5	0,2	1,9	0,3	2,8
Ponts	0,0	2,1	0,1	2,2	0,2	2,4	0,3	2,6	0,3	2,8
Centrales électriques	0,2	8,5	0,3	7,8	0,5	6,9	0,6	5,9	0,4	3,8
Tours de communication	0,1	2,4	0,1	2,0	0,1	1,5	0,1	0,6	0,1	1,3
Autres installations de communication	0,1	2,7	0,1	2,0	0,1	1,5	0,1	0,6	0,1	1,2
Canaux et voies navigables	0,0	1,2	0,1	1,5	0,1	1,7	0,2	2,2	0,3	2,5
Réservoirs	0,1	2,3	0,1	2,6	0,2	2,6	0,3	2,6	0,2	2,2
Installations récréatives de plein air	0,0	1,6	0,1	1,5	0,1	1,6	0,2	1,6	0,3	2,4
Installations d'irrigation	0,0	1,8	0,1	2,0	0,2	2,0	0,2	2,1	0,2	1,8
Autre	0,4	19,0	0,8	17,5	1,3	17,0	1,8	16,7	1,8	16,3
Total	2,2	100,0	4,4	100,0	7,7	100,0	10,9	100,0	11,2	100,0

4. Tendances historiques concernant l'infrastructure publique

Comme de nombreux autres pays, le Canada investit beaucoup dans le stock de capital des infrastructures publiques. Une telle formation de capital est un élément essentiel à l'établissement d'une économie vigoureuse, flexible et dynamique. Les travailleurs doivent prendre le métro ou utiliser leur voiture pour se rendre au travail; les entreprises doivent expédier leurs marchandises; les fabricants doivent utiliser de l'eau et éliminer leurs déchets.

Pourtant, au cours des trois dernières décennies, le ratio du capital des infrastructures publiques au stock global des actifs corporels produits — bâtiments résidentiels et non résidentiels, machines et outillage, biens durables de consommation et stocks — a diminué. Comme le montre la figure 1, il a atteint un sommet de 8,1 % durant les années 1960 et 1970, mais est tombé aussi bas que 6,9 % durant les années 1980 et 1990, et n'était que de 5,5 % en 2001. En revanche, la part du stock de capital imputable au secteur des entreprises — biens d'équipement comme les camions, les trains et les avions, et les structures, comme les immeubles de bureaux, les usines et les entrepôts — dans le stock global de capital corporel produit est demeurée de 38 %. Il semble donc que les demandes qu'exerce le stock de capital du secteur des entreprises sur l'infrastructure publique existante ont augmenté. Cette diminution du capital public a été à l'origine des craintes concernant une « crise des infrastructures » qui ont dominé les débats publics au début des années 1990.

Figure 1. Part du stock de capital des infrastructures publiques et du stock de capital du secteur des entreprises dans le stock national de capital corporel produit (pourcentages)



Nota : Capital corporel produit : bâtiments résidentiels et non-résidentiels, matériel et outillage, biens durables, biens de consommation durables et stocks

Cette diminution du ratio du capital des infrastructures publiques est en grande partie attribuable aux composantes fédérale et provinciale qui ont vu diminuer considérablement leur part (de 46 % et de 20 %, respectivement). En revanche, la part de capital des infrastructures des administrations locales dans les actifs corporels produits nationaux a augmenté légèrement durant la même période.

Si l'on exprime le stock de capital sous forme de ratio par rapport au stock national de capital corporel produit, on s'aperçoit que les installations d'épuration des eaux usées ont connu une croissance à long terme régulière, leur part étant passée de 0,57 % à 0,88 % de 1961 à 2001, quoique présentant des fluctuations cycliques modérées (figure 2a). La part des autres actifs, comme les canaux et les voies navigables, a augmenté, mais jusqu'en 1996 seulement, puis a diminué considérablement durant la période subséquente (figure 2b).

La part de l'infrastructure publique globale que représentent les autres actifs importants entrant dans la composition du capital des infrastructures locales, comme les autoroutes et les routes, les ponts et les installations récréatives de plein air a commencé à diminuer au début des années 1980. Parmi ces actifs, seules les autoroutes et les routes ont connu un redressement au cours de la deuxième moitié des années 1990, mais leur rapport au stock national de capital corporel produit demeure néanmoins inférieur aux sommets observés au début des années 1980. Par contre, ce ratio pour les actifs similaires au niveau provincial a diminué régulièrement.

Figure 2a. Part du stock de capital des infrastructures des administrations publiques locales par classe d'actifs dans le stock national de capital corporel produit (pourcentages)

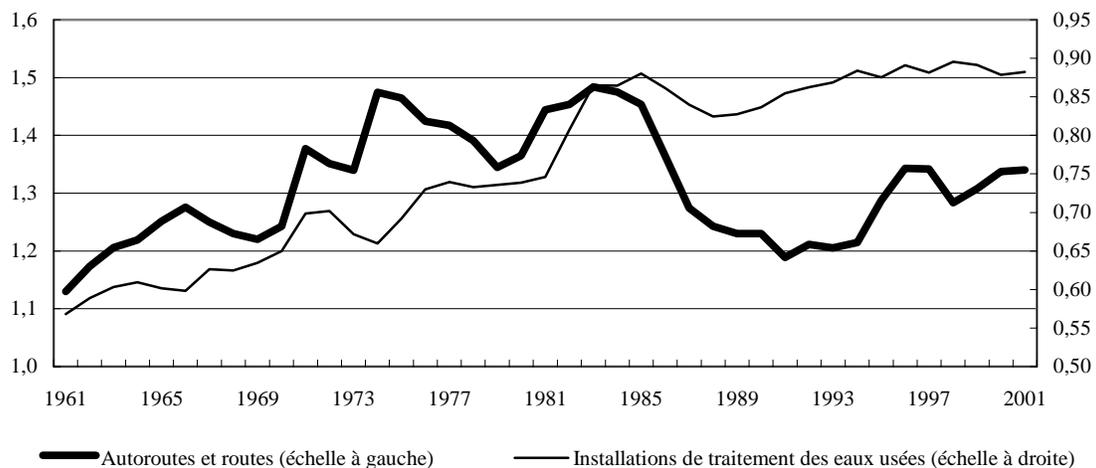


Figure 2b. Part du stock de capital des infrastructures des administrations publiques locales par classe d'actifs dans le stock national de capital corporel produit (prix courants)

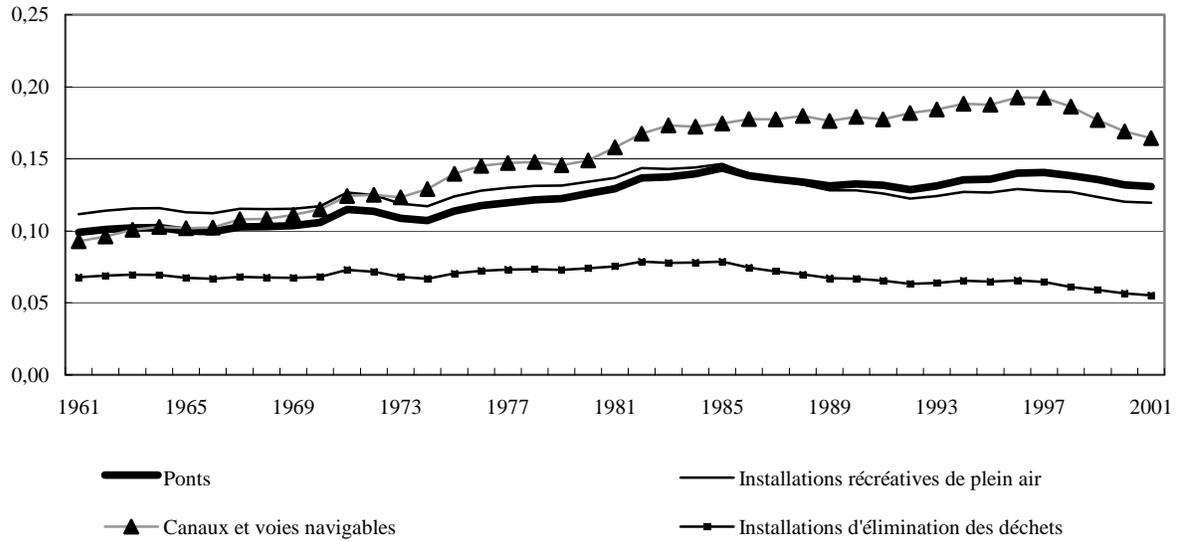
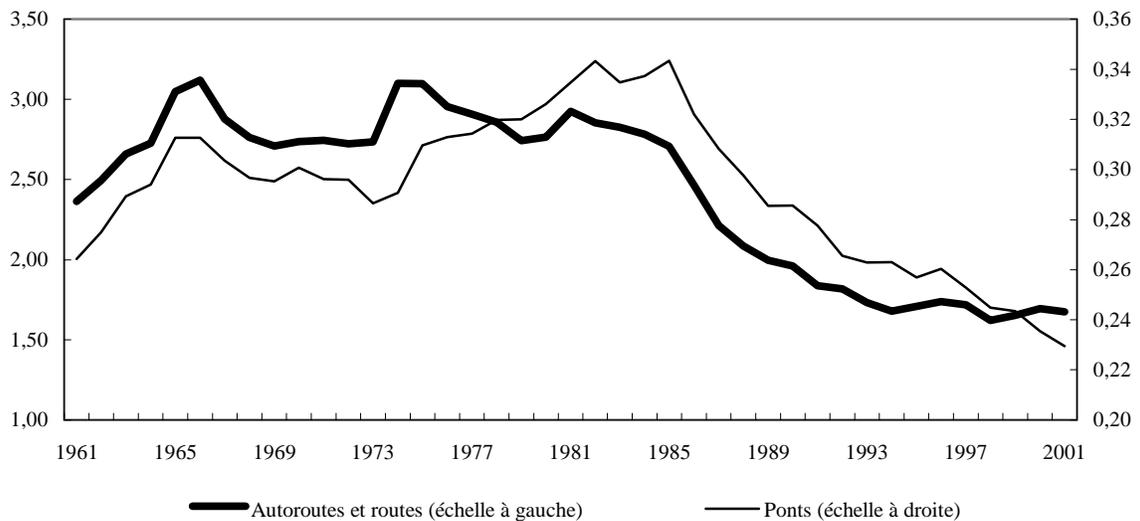


Figure 3. Part du stock de capital des infrastructures des administrations publiques provinciales par classe d'actifs dans le stock national de capital corporel produit (pourcentages)



5. L'importance de l'infrastructure publique

Maintenant que nous avons décrit les principales tendances qui caractérisent le capital des infrastructures publiques au Canada, nous allons quantifier son importance dans l'économie canadienne au moyen des indicateurs économiques suivants : PIB par unité de stock de capital des infrastructures publiques, capital des infrastructures publiques par habitant et économies réalisées par le secteur des entreprises grâce à l'utilisation du capital des infrastructures publiques. Nous discutons de chacun de ces indicateurs plus bas.

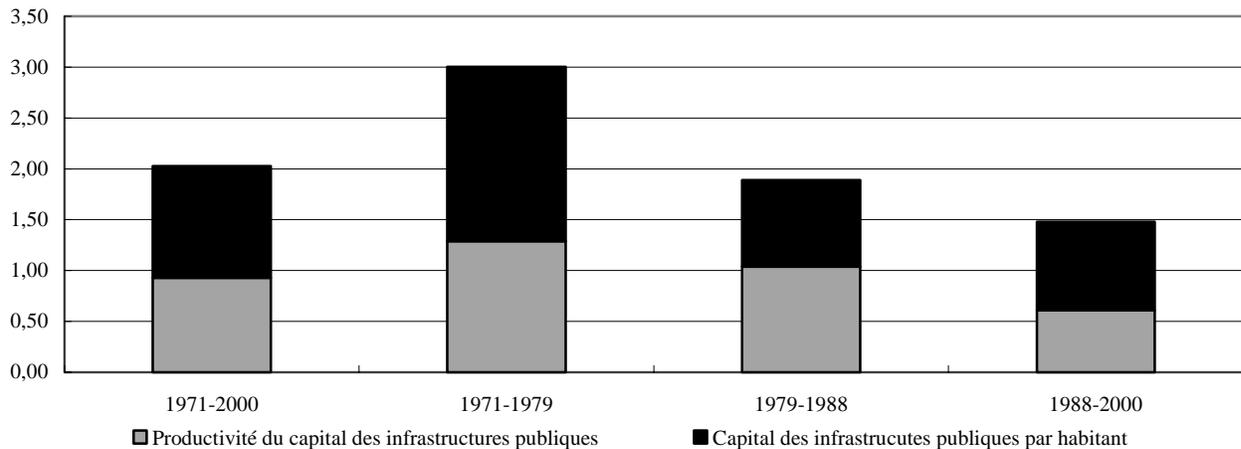
L'activité de production combine non seulement la main-d'œuvre et le capital privé, mais aussi le capital des infrastructures publiques pour produire divers biens et services mesurés par le PIB réel. La productivité du travail (PIB par unité de main-d'œuvre) et la productivité du capital privé (PIB par unité de capital privé) sont des indicateurs partiels de productivité qui précisent la mesure dans laquelle le processus de production devient plus efficace en ce qui concerne l'utilisation de chacun de ces intrants commercialisés.

Pareillement, le PIB par unité de capital des infrastructures publiques, ou productivité du capital des infrastructures publiques, peut être considéré comme un indicateur partiel de productivité qui reflète dans quelle mesure l'activité économique utilise efficacement le capital des infrastructures publiques en tant qu'intrant « gratuit ». Cet indicateur de productivité partiel est assez facile à mesurer, puisqu'il ne nécessite pas l'estimation du prix des services du capital public qui ne sont pas facilement observables.

Il convient toutefois d'interpréter avec prudence les indicateurs partiels de productivité, car ce qui semble être une utilisation efficace du capital des infrastructures publiques pourrait n'être que le reflet d'un effet de substitution assorti ou non d'une utilisation efficace d'autres intrants privés.

La figure 4 illustre la tendance caractérisant la productivité du capital des infrastructures publiques de 1971 à 2000 et durant les trois sous-périodes correspondant aux trois derniers cycles économiques, c'est-à-dire. 1971 à 1979, 1979 à 1988 et 1988 à 2000. Au cours des trente dernières années, la productivité du capital des infrastructures publiques a augmenté de 0,93 % par année, alors que la productivité du travail a augmenté de 1,4 %. Durant les années 1990, la croissance de la productivité du capital des infrastructures publiques a été de 0,61 % par année, à la baisse par rapport aux 1,29 % enregistrés durant les années 1970 et 1,04% durant les années 1980. Comparativement, durant les trois cycles économiques consécutifs, la productivité du travail a augmenté au taux de 2,1 %, 0,9 % et 1,3 %, respectivement.

Figure 4. Contribution de l'infrastructure publique au niveau de vie au Canada (taux de croissance annuel moyen en pourcentages)



Un autre indicateur utile est le capital des infrastructures publiques par habitant qui reflète la demande exercée par les Canadiens sur le capital des infrastructures publiques disponible. Une diminution du taux de croissance donne à penser qu'en moyenne, les Canadiens ont fait peser un fardeau croissant sur l'infrastructure publique. La figure 4 montre que, de 1971 à 2000, le capital des infrastructures publiques par habitant a augmenté au taux de 1,1 %. Entre les années 1970 et les deux décennies suivantes, la croissance du capital des infrastructures publiques par personne s'est ralentie régulièrement, passant de 1,71% durant les années 1970 à 0,87 % durant les années 1990, rythme inchangé comparativement à celui des années 1980 qui fût de 0,85 %.

La combinaison de ces deux indicateurs partiels, c'est-à-dire la productivité du capital des infrastructures publiques et le capital des infrastructures publiques par habitant, donne naissance à la notion de PIB par habitant, c'est à dire une mesure grossière de la prospérité (déterminée par la hauteur de la colonne dans le tableau 4)³. Au cours des trente dernières années, le niveau de vie au Canada a augmenté au taux de 2,0 % par année. Entre 1971 et 1979, le niveau de vie au Canada a augmenté de 3,02% puis a ralenti de façon marquée durant les décennies ultérieures. Le rythme de croissance fût de 1,9% durant les années 1980s et 1,5% durant les années 1990s.

³ Autrement dit, $\frac{PIB}{Personnes} = \frac{PIB}{Capital\ infrastructure\ publique} \times \frac{Capital\ infrastructure\ publique}{Personnes}$,

ou en d'autres termes :

$$PIB\ par\ habitant = Productivité\ du\ capital\ infrastructure\ publique \\ \times Demandes\ exercées\ sur\ l'infrastructure\ publique$$

5.1 Mesures des avantages économiques de l'infrastructure publique

Le capital des infrastructures publiques est un bien public et, par conséquent, aucune valeur marchande ne peut être attribuée aux services qu'il fournit. Néanmoins, le prix fictif, ou la disposition à payer pour ces services, déterminé comme étant la réduction des coûts privés de production associée à l'utilisation du capital des infrastructures publiques, joue un rôle important dans la prise de décision. Le bénéfice marginal du capital public est quantifié comme étant la réduction des coûts privés associée à l'utilisation d'une unité supplémentaire de capital public. Par exemple, une autoroute bien construite permet à un conducteur de camion d'éviter les routes de campagne et de transporter ses marchandises jusqu'au marché en moins de temps. Le gain de temps signifie que le coût subi par le producteur est plus faible et que l'usure du camion est moins importante. Donc, l'investissement public dans une autoroute permet aux entreprises privées de fabriquer leurs produits à un coût global plus faible. Naturellement, l'état de l'autoroute est tout aussi important que son existence. Des scénarios comparables peuvent être évoqués pour le transport en commun, les réseaux de distribution d'eau et d'épuration des eaux usées, et d'autres éléments du capital public.

Le tableau 5 montre que, pour le secteur canadien des entreprises, le bénéfice marginal lié au capital des infrastructures publiques est d'environ 0,17. Autrement dit, une augmentation de 1,00 \$ du stock net de capital engendre une réduction du coût de production d'environ 17 cents par année.⁴ Pour les secteurs comme le transport, le commerce de gros, le commerce de détail et les autres services publics, le bénéfice marginal d'une augmentation de 1,00 \$ du capital public est de plus de 2 cents. Ces secteurs sont probablement les utilisateurs les plus intensifs du capital public.

⁴ Ces résultats sont tirés de Harchaoui et Tarkhani (2003) en faisant appel aux paramètres d'une fonction de coût du secteur des entreprises. L'estimation de l'élasticité du coût par rapport au capital public au niveau agrégé se trouve à l'intérieur de l'intervalle suivant (à un niveau de 5%): -0.05981 et -0.071412.

Tableau 5 – Les bénéficiaires marginaux du capital public (valeurs moyennes, 1961-2000)

	$\frac{\partial \tilde{c}}{\partial G}$
Agricoles et de services connexes	0,60
Pêche et piégeage	0,00
Exploitation forestière et services forestiers	0,05
Mines	0,14
Pétrole brut et du gaz naturel	0,36
Carrières et sablières	0,00
Services reliés à l'extraction des minéraux	0,02
Aliments	0,65
Boissons	0,09
Tabac	0,02
Produits en caoutchouc	0,04
Produits en matière plastique	0,04
Cuir et des produits connexes	0,01
Textiles de première transformation	0,03
Produits textiles	0,02
Habillement	0,06
Bois	0,21
Meuble et articles d'ameublements	0,02
Papier et produits connexes	0,34
Édition et industries connexes	0,15
Première transformation des métaux	0,56
Fabrication des produits métalliques	0,38
Machinerie (sauf électrique)	0,24
Matériel de transport	1,29
Produits électriques et électroniques	0,02
Produits minéraux non métalliques	0,07
Produits raffinés du pétrole et du charbon	0,34
Chimiques	0,33
Autres fabrication	0,01
Construction	2,58
Transports	2,56
Transports par pipeline	0,07
Stockage et entreposage	0,01
Communications	0,64
Autres services d'utilité publique	0,81
Commerce de gros	2,11
Commerce de détail	2,56
Secteur des entreprises	17,44

Nota : Le bénéfice marginal du capital public est défini comme la négative de la dérivée partielle de la fonction de coût par rapport au capital public. Cette dérivée peut être interprétée comme la fonction marginale de la volonté de payer.

Bibliographie

Firestone, O.J. 1958; « Canada's Economic Development, 1867-1953 », *International Association for Research in Income and Wealth*, vol. 7. London: Bowes & Bowes.

Harchaoui, T.M. et F. Tarkhani 2003. *Le capital public et sa contribution à la productivité du secteur des entreprises du Canada*. Série de documents de recherche sur l'analyse économique 11F0027MIF2003017. Direction des études analytiques. Ottawa : Statistique Canada.

Statistique Canada 2001. Flux d'investissement et stocks de capital, Méthodologie. Ottawa.