



Améliorer les connaissances de l'infrastructure publique

Perspectives dans la famille fédérale

Rapport

Mai 2004

RECHERCHE ET ANALYSE
INFRASTRUCTURE CANADA



Table des matières

Résumé / 1

1.0 Introduction/ /3

2.0 Que signifie le terme « infrastructure publique »
au sein de la famille fédérale? / 5

2.1. Perspectives sur l'« infrastructure publique »
et l'infrastructure prioritaire / 5

2.2 Objectifs stratégiques liés à l'infrastructure
publique / 11

3.0 Thèmes horizontaux / 15

4.0 Conclusion / 21

ANNEXE A : Acronymes / 22

Remerciements / 23



Résumé



Le présent rapport fournit une analyse des exposés présentés par 15 ministères et organismes fédéraux et une société d'État à l'occasion des réunions de la Table ronde de recherche horizontale sur l'état de l'infrastructure (TRRHEI) tenues en décembre 2003, et janvier et mars 2004. Les exposés abordent les trois questions suivantes :

- Qu'est-ce que c'est l'« infrastructure publique » pour votre organisation?
- Quels sont les types d'« infrastructure publique » auxquels s'intéresse surtout votre organisation?
- Quels sont les objectifs stratégiques de votre organisation en ce qui concerne l'« infrastructure publique »?

Les auteurs du rapport ont examiné les exposés et les discussions en vue de mettre en évidence les ressemblances et les différences en comparant les perspectives, les priorités, les objectifs stratégiques et les intérêts en matière de recherche des ministères en ce qui concerne l'infrastructure. On a tiré les trois grandes conclusions suivantes :

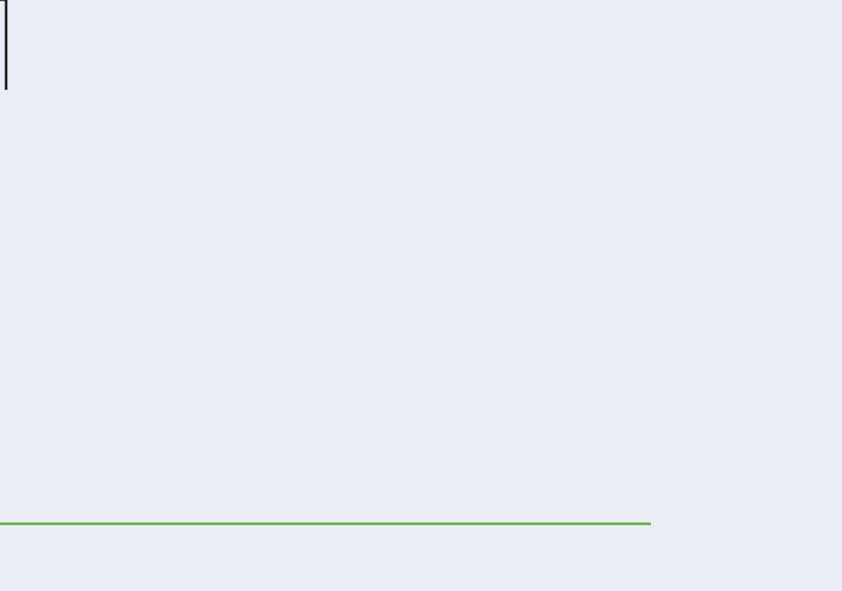
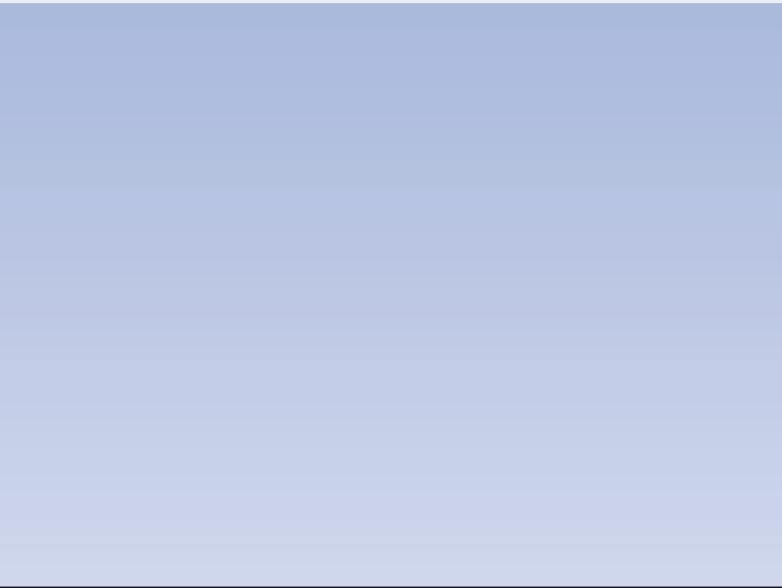
- Aucune définition ou perspective ne permet de saisir toute la diversité de l'infrastructure publique relevant du gouvernement du Canada, et il n'est pas nécessaire d'en établir une. D'ailleurs, les organismes de la famille fédérale s'entendent pour dire que la principale qualité de l'infrastructure publique est de procurer des avantages collectifs au Canada et aux Canadiens et Canadiennes.
- L'infrastructure publique est un concept dynamique. Ainsi, les perspectives relatives à l'infrastructure publique dans la famille fédérale évoluent et intègrent de nouvelles catégories d'infrastructures, en particulier celles qui contribuent à la bonne marche de l'économie et de la société au XXI^e siècle.

- La famille fédérale est constituée de sous-familles ou de groupes d'organismes qui partagent certains intérêts communs et, tout particulièrement, les objectifs stratégiques communs à l'égard de l'infrastructure publique. Ces groupes peuvent être classés selon un continuum où, à l'une des extrémités, on met l'accent sur l'infrastructure matérielle, et, à l'autre, on met l'accent sur l'infrastructure immatérielle.

Le rapport contient aussi des renseignements essentiels sur les thèmes horizontaux et les priorités connexes pour la recherche horizontale. Les exposés de la famille fédérale et les discussions subséquentes ont permis de cerner six domaines prioritaires :

- les impacts économiques, sociaux et environnementaux;
- l'état de l'infrastructure;
- les mécanismes de financement;
- la technologie, l'innovation et l'infrastructure transformative;
- la gouvernance;
- les collectivités/villes.

Le principal défi de la TRRHEI dans le cadre de la prochaine étape de sa collaboration sera d'élaborer des plans d'action stratégiques détaillés en vue d'orienter ses activités de production de connaissances, de renforcement des capacités communautaires et de transfert des connaissances dans ces domaines.





1.0 Introduction



Dans le Discours du Trône de 2002, le gouvernement du Canada a pris un engagement à long terme qui consiste à moderniser l'infrastructure publique du Canada. De plus, il a créé Infrastructure Canada (INFC) et chargé cet organisme d'agir à titre de point central du gouvernement fédéral pour l'élaboration des politiques, l'administration des programmes et la recherche sur l'infrastructure publique.

La Division recherche et analyse d'INFC est chargée de veiller à la mise en place d'une base de connaissances plus rigoureuse, exhaustive et intégrée, en vue de soutenir l'élaboration de politiques et la prise de décisions et d'y contribuer. C'est à cette fin que la Division a établi, à l'automne 2003, la Table ronde de recherche horizontale sur l'état de l'infrastructure (TRRHEI). La TRRHEI est une approche unique au sein du gouvernement du Canada pour faciliter et promouvoir l'échange d'information, améliorer les connaissances sur les enjeux horizontaux liés à l'infrastructure, et renforcer le milieu de la recherche qui s'intéresse aux enjeux touchant l'infrastructure au gouvernement fédéral. Par l'entremise de la TRRHEI, plus de 25 ministères et organismes fédéraux ainsi qu'une société d'État¹ participent actuellement à une recherche concertée sur les enjeux horizontaux clés liés à l'infrastructure publique. Cette recherche s'attache directement aux besoins cernés à l'occasion de consultations auprès des artisans des politiques dans l'ensemble

de la famille fédérale. De plus, la TRRHEI accorde beaucoup d'importance au partage, à la diffusion et au transfert efficace des résultats des recherches aux fins de l'élaboration de politiques.

À l'occasion de la première réunion de la TRRHEI en octobre 2003, les membres ont décidé que la recherche devrait commencer par une exploration du sens qu'attribuent les divers organismes au terme « infrastructure publique ». Ainsi, on a fixé les objectifs suivants à l'occasion des réunions de décembre 2003, et janvier et mars 2004 : prendre connaissance du sens qu'on accorde au terme « infrastructure publique » au sein de la famille fédérale, comprendre les objectifs stratégiques que le gouvernement fédéral tente de réaliser au moyen de programmes, de politiques, de recherches et d'autres activités liées à l'« infrastructure publique ».

Le présent rapport fournit une analyse des exposés présentés par 15 organismes de la famille fédérale² à l'occasion des réunions de décembre 2003, et janvier et mars 2004. Tous les exposés portaient sur les trois questions suivantes :

- Qu'est-ce que c'est l'« infrastructure publique » pour votre organisation?
- Quels sont les types d'« infrastructure publique » auxquels s'intéresse surtout votre organisation?

1 Les organismes suivants de la famille fédérale sont membres de la TRRHEI : Agriculture et Agroalimentaire Canada, Agence de promotion économique du Canada atlantique, Développement économique Canada pour les régions du Québec, Société canadienne d'hypothèques et de logement, Patrimoine canadien, Environnement Canada, Finances Canada, Commerce international Canada, Santé Canada, Affaires indiennes et du Nord canadien, Industrie Canada, Infrastructure Canada, Défense nationale, Conseil national de recherches du Canada, Ressources naturelles Canada, Sécurité publique et Protection civile Canada (anciennement le Bureau de la protection des infrastructures essentielles et de la protection civile), Parcs Canada, Projet de recherche sur les politiques, Bureau du Conseil privé, Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Statistique Canada, Transports Canada, Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada, et Diversification de l'économie de l'Ouest Canada. Pour simplifier, on utilisera le terme « ministère » de façon générique pour désigner ces organismes tout au long du rapport.

2 Agence de promotion économique du Canada Atlantique, Développement économique Canada pour les régions du Québec, Société canadienne d'hypothèques et de logement, Patrimoine canadien, Environnement Canada, Santé Canada, Affaires indiennes et du Nord canadien, Industrie Canada, Infrastructure Canada, Défense nationale, Ressources naturelles Canada, Sécurité publique et Protection civile Canada (anciennement le Bureau de la protection des infrastructures essentielles et de la protection civile), Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Transports Canada, et Diversification de l'économie de l'Ouest Canada.

- Quels sont les objectifs stratégiques de votre organisation en ce qui concerne l'« infrastructure publique »?

Les auteurs du rapport examinent les diverses perspectives offertes à l'égard de ces questions. De plus, ils énoncent et analysent les principaux thèmes horizontaux et enjeux de recherche connexes qui ont été soulevés dans le cadre des exposés et des discussions subséquentes, souvent très animées, entre quelque 50 membres de la TRRHEI à chaque réunion.

Les conclusions qui figurent dans le présent rapport constituent une importante contribution aux connaissances relatives à l'infrastructure dans la famille fédérale. De plus, elles aideront la TRRHEI à préciser ses priorités en matière de recherche et à orienter ses activités de production de connaissances, de renforcement des capacités communautaires et de diffusion des connaissances au cours de la prochaine phase de collaboration.

Il importe de signaler que certains organismes qui sont des membres actifs de la TRRHEI, comme le Conseil national de recherche et Statistique Canada, n'ont pas présenté d'exposés à l'égard des trois questions. Le présent rapport est fondé uniquement sur les 15 exposés qui ont été présentés, de sorte qu'il ne reflète pas l'ensemble des activités fédérales liées à l'infrastructure.





2.0 Que signifie le terme « infrastructure publique » au sein de la famille fédérale?



2.1. Perspectives sur l'« infrastructure publique » et l'infrastructure prioritaire

La présente section examine le sens que les 15 organismes de la famille fédérale accordent au terme « infrastructure publique » et les types d'« infrastructure publique » qu'ils considèrent comme prioritaires.

Les difficultés liées à la définition de l'infrastructure se sont révélées très rapidement à l'occasion des réunions de la TRRHEI. Toutefois, l'une des principales conclusions des exposés et des discussions tenait non pas à la difficulté de définir l'« infrastructure publique », mais bien à l'inutilité de s'entendre sur une définition particulière; d'ailleurs, certains laissent entendre qu'il serait peu judicieux de tendre vers un tel but. Il faut d'abord comprendre que les perspectives ministérielles à l'égard de l'infrastructure sont diverses, mais qu'elles comptent suffisamment de points communs et de différences pour être utiles aux fins de recherche et d'élaboration de politiques et de programmes.

Cette conclusion reflète le fait que les experts externes n'arrivent pas à s'entendre sur la nature exacte de l'infrastructure. Comme l'a récemment souligné Vander Ploeg dans son importante étude, menée pour la Canada West Foundation, sur les défis liés à la terminologie et à la méthodologie dans le domaine de l'infrastructure, « les conceptions à l'égard de l'infrastructure sont en évolution, et la liste des infrastructures intègre des éléments intangibles qui, autrefois, n'étaient pas considérés comme des infrastructures³ ».

Se fondant sur la documentation existante, Vander Ploeg établit des catégories d'infrastructure qui reflètent l'expansion de la notion⁴. Nous avons toujours dépendu de l'infrastructure classique, comme les routes et les installations de télécommunications, de distribution d'eau et d'électricité. Il s'agit d'infrastructures tangibles (matérielles) et « essentielles » (selon Vander Ploeg) à l'économie et à la société. Les logements sociaux et l'infrastructure de soins de santé publique (comme les hôpitaux et les cliniques médicales) sont aussi considérés comme des infrastructures classiques, tangibles et essentielles. Les infrastructures des technologies de pointe sont aussi tangibles et essentielles, mais Vander Ploeg souligne qu'elles ne correspondent pas à la définition classique, et qu'elles comprennent Internet, le courriel, les télécommunications cellulaires et les télécommunications par satellite.

3 Casey G. Vander Ploeg, « Municipal Infrastructure in Canada : Issues of Terminology and Methodology », Canada West Foundation, novembre 2003, page 7.

4 Ibid., pp. 6 et 7.

Les « commodités », selon Vander Ploeg, sont des infrastructures classiques tangibles qui, jusqu'à tout récemment, n'étaient pas considérées comme faisant partie de l'infrastructure nationale, de sorte qu'on les qualifiait d'infrastructures « accessoires ». S'inscrivent dans cette catégorie les parcs publics, les musées et autres installations récréatives, communautaires et culturelles.

Enfin, Vander Ploeg montre que l'infrastructure du savoir est la plus récente addition à notre conception de l'infrastructure. Comme les commodités, on la considère comme une infrastructure « accessoire ». Toutefois, elle s'assortit à la fois d'infrastructures tangibles (p. ex. installations d'enseignement, bibliothèques, et installations de recherche) et d'infrastructures intangibles (p. ex. le service météorologique national, les bases de données électroniques accessibles au public, les réseaux d'information et de recherche, et les maillages avec les entreprises et les universités⁵.

Même si la classification établie par Vander Ploeg peut se révéler utile aux fins d'analyse, la distinction entre l'infrastructure « essentielle » et l'infrastructure « accessoire » s'est atténuée au Canada. Comme l'ont constaté les membres de la TRRHEI dans le cadre des délibérations, la notion d'infrastructure est dynamique : elle reflète la nature changeante de ce qu'une société considère comme essentiel à un moment donné. L'infrastructure considérée comme « essentielle » par une société, ou les investissements liés à l'infrastructure qui sont considérés comme « essentiels », évoluent au fil du temps, comme la société. Le Canada a toujours beaucoup investi dans l'infrastructure dite « essentielle ». Avec le temps, par contre, les investissements liés à l'infrastructure « accessoire » ont gagné de plus en plus d'importance. Qui plus est, les exposés et les discussions dans le cadre des réunions de la TRRHEI laissent croire que la nature fondamentalement dynamique de l'infrastructure (par opposition, par exemple, à une ferme distinction entre l'infrastructure « essentielle » et « accessoire ») doit être au cœur de la conception et de la mise en œuvre des politiques afin de répondre aux besoins des Canadiens et Canadiennes dans une économie et une société du savoir, surtout à moyen et à long terme.

Les perspectives à l'égard de l'infrastructure publique présentées par les ministères à l'occasion des réunions de la TRRHEI s'inscrivent dans certaines des catégories décrites par Vander Ploeg, mais on dégage une catégorie supplémentaire : l'infrastructure « transformative ». L'infrastructure transformative est un système de changements structurels marqués dont les répercussions sont si étendues et si profondes qu'elles influent sur pratiquement tous les aspects de l'économie, de la société et de l'environnement. Internet est un exemple patent d'infrastructure transformative. Peut-être plus important encore, les discussions tenues à l'occasion des réunions montrent que, à cet égard aussi, la notion d'infrastructure publique, telle qu'on l'entend au sein du gouvernement du Canada, est dynamique et évolue afin de tenir compte de cette infrastructure plus récente, comme l'infrastructure du savoir et l'infrastructure transformative. L'incidence sur les politiques gouvernementales relatives à l'infrastructure et sur les enjeux connexes mérite un examen plus approfondi.

Pour ce qui est du sens du mot « publique » dans le terme infrastructure publique, la plupart des ministères membres de la TRRHEI s'entendent pour dire que le mot « publique » renvoie non pas à la notion de propriété, mais bien à la fourniture d'avantages au public. Autrement dit, l'infrastructure, qu'elle appartienne à des intérêts privés ou publics, est considérée comme « publique », car elle procure des avantages collectifs au public. Ces avantages feront peut-être l'objet de discussions approfondies, puisque les ministères cherchent à procurer aux Canadiens et Canadiennes non seulement une infrastructure, mais aussi les avantages inhérents à cette infrastructure. La catastrophe liée au réseau d'aqueduc de Walkerton montre que l'infrastructure physique en soi n'est pas adéquate pour maximiser les avantages collectifs. Même si les ministères n'ont pas à examiner de façon explicite en quoi les avantages s'inscrivent dans leur conception de l'infrastructure, leurs objectifs stratégiques révèlent bien souvent quels avantages on cherche à offrir en investissant dans l'infrastructure.

⁵ Casey G. Vander Ploeg, « Municipal Infrastructure in Canada : Issues of Terminology and Methodology », Canada West Foundation, novembre 2003.

L'un des principaux points de discussion à l'occasion de la première réunion concernait l'inclusion et l'étendue de l'infrastructure « intangible » dans la notion d'« infrastructure publique ». Les ministères s'entendent pour dire qu'il faut tenir compte de l'infrastructure « intangible » (comme les données, les protocoles et la recherche scientifique), mais certains se demandent jusqu'où on peut aller. Le fait d'inclure un trop grand nombre de types d'infrastructures intangibles pourrait réduire l'utilité de la notion d'infrastructure publique pour l'élaboration de politiques et de programmes et la recherche. C'est une conclusion importante, car cela reflète une compréhension générale de la notion d'infrastructure au sein du gouvernement canadien, même s'il n'a pas été possible de s'entendre sur la définition de cette notion. Cette conclusion renforce davantage l'idée selon laquelle les conceptions de l'infrastructure évoluent et s'ouvrent à des éléments immatériels qui ne sont pas généralement considérés comme de l'infrastructure au sein du gouvernement du Canada.

Les réunions de la TRRHEI ont permis de constater que certains groupes de ministères interprètent de la même façon les aspects clés de l'infrastructure. Le reste de la présente section analyse les perceptions présentées par les ministères à l'occasion des réunions de décembre 2003, et janvier et mars 2004, ainsi que les types d'infrastructure qui intéressent le plus ces ministères; ensuite, nous regrouperons les ministères en fonction de leurs points communs.

Aux fins d'élaboration de politiques et de programmes, Infrastructure Canada considère comme des infrastructures publiques les biens matériels essentiels pour soutenir la prestation de services publics. INFC reconnaît aussi l'importance d'examiner, surtout aux fins de recherche, la notion générale d'infrastructure publique, c'est-à-dire les principales structures fondamentales ou sous-jacentes sur lesquelles sont fondées la société et l'économie canadiennes, et qui permettent à ces dernières de fonctionner. Cette conception élargie de l'infrastructure publique comprend l'infrastructure intangible et, conformément au mandat du Ministère en ce qui concerne l'élaboration de politiques à long terme, l'infrastructure transformative.

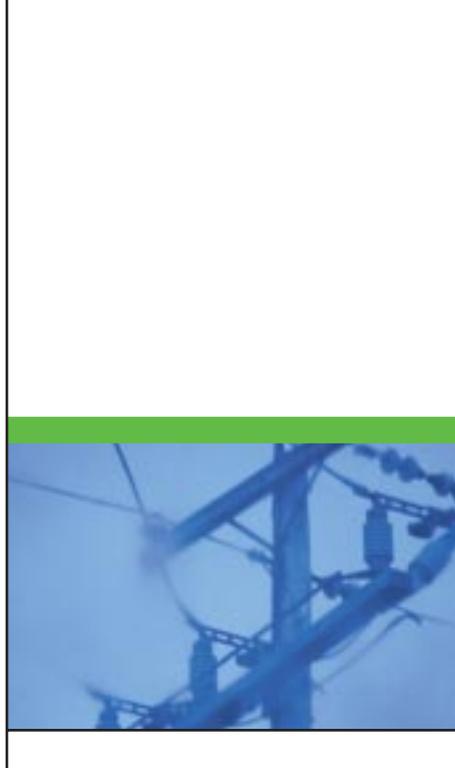
Les discussions données au sein de la TRRHEI montrent qu'il y a au sein de la famille fédérale tout un éventail de positions en ce qui concerne l'importance de l'infrastructure tangible et intangible. Même si tous les ministères qui ont assisté aux réunions, comme INFC, conçoivent l'infrastructure comme une combinaison d'éléments tangibles et intangibles, certains s'attachent surtout aux biens matériels, alors que d'autres insistent davantage sur l'infrastructure intangible ou sur les structures sous-jacentes (et pas uniquement aux fins de recherche). Ces diverses conceptions combinent l'infrastructure tangible et intangible de diverses façons, et à divers degrés.

Environnement Canada et Transports Canada mettent surtout l'accent sur l'infrastructure tangible (matérielle). Par exemple, dans sa liste d'infrastructures fondamentales, Environnement Canada (EC) mentionne les installations liées à l'eau ainsi qu'aux eaux usées et pluviales, à la gestion des déchets et des matières biosolides, au transport, aux espaces verts et à l'énergie. Le Ministère accorde la priorité à l'infrastructure qui aide à protéger la santé des Canadiens et Canadiennes et de l'environnement (« infrastructure respectueuse de l'environnement »), comme l'infrastructure qui contribue à réagir aux changements climatiques en réduisant les émissions de gaz à effet de serre (p. ex. l'énergie durable, renouvelable) et l'infrastructure municipale verte.

Même s'il contribue à certaines infrastructures du savoir (p. ex. systèmes intelligents de transport), Transports Canada (TC) met l'accent sur les infrastructures matérielles liées au transport, c'est-à-dire les ouvrages civils durables et à haute intensité de capital qui soutiennent le système de transport canadien. Le Ministère s'intéresse tout particulièrement à l'infrastructure de transport terrestre, aérien et maritime qu'il possède, réglemente, finance et (ou) exploite, ou aux infrastructures où l'intérêt national/public entre en ligne de compte (p. ex. infrastructure privée que le Ministère estime important de soutenir ou de promouvoir). Le service de train entre l'aéroport Pearson et le centre-ville de Toronto est un exemple d'infrastructure où l'intérêt public entre en ligne de compte. Le Ministère estimait qu'une telle infrastructure s'imposait, mais le secteur privé hésitait à fournir les fonds nécessaires pour mettre le projet en branle. TC a fourni du financement pour la planification initiale, et un consortium d'entreprises privées se charge de la mise en œuvre du projet.

Tout comme Environnement Canada et Transports Canada, la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL) met l'accent sur l'infrastructure matérielle. Les types d'infrastructures auxquelles s'intéresse la SCHL chevauchent ceux d'Environnement Canada et de Transports Canada; toutefois, la SCHL se distingue des deux autres en s'attachant aux infrastructures qui touchent les collectivités et les villes, y compris celles des régions rurales et nordiques. La SCHL n'a établi aucune définition officielle de l'infrastructure publique, mais elle y intègre tous les éléments qui constituent notre milieu de vie, y compris les infrastructures physiques, économiques et sociales. La SCHL s'intéresse tout particulièrement aux logements et à l'infrastructure verte (p. ex. planification et développement communautaires durables).

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) et le ministère de la Défense nationale (MDN) envisagent l'infrastructure publique en fonction surtout des biens immobiliers. Pour TPSGC, l'infrastructure publique désigne les biens immobiliers (installations nécessaires pour satisfaire aux exigences du Ministère et du public) que les ministères fédéraux utilisent pour réaliser leur mandat. Il s'agit surtout de bâtiments, mais aussi de ports pour petites embarcations, de ponts, de barrages, de certaines routes, et d'une cale sèche. Le MDN qualifie d'« infrastructure publique » le cadre de systèmes de soutien des capacités, y compris les infrastructures militaires et civiles (p. ex. biens immobiliers, ressources humaines, services communautaires et soutien aux opérations des Forces canadiennes) qui aident les Forces canadiennes et le MDN à exécuter leurs obligations. Le ministère de la Défense exploite de nombreux types d'infrastructures, y compris les installations liées à l'eau et aux eaux usées, l'infrastructure de gestion des déchets, l'infrastructure de transport, les systèmes énergétiques, les terrains d'aviation, les jetées navales, les installations de stockage de produits pétroliers et les dépôts de munition. Une partie importante de ce cadre de soutien de l'infrastructure du Ministère est le portefeuille de biens immobiliers (immobilisations). Parmi les biens immobiliers gérés par le Ministère, mentionnons des terrains, des bâtiments, des installations municipales (eau, égouts, routes, installations de chauffage, etc.), et des installations opérationnelles spécialisées (terrains d'aviation, dépôts de carburant, installations de stockage de munitions, jetées navales, etc.).



Pour Patrimoine canadien, l'infrastructure publique correspond à l'« infrastructure culturelle »— où la mémoire collective de la nation est préservée pour les générations à venir – et comprend l'infrastructure matérielle (comme les musées, les bibliothèques et les sites historiques) et l'infrastructure immatérielle nécessaire pour soutenir ces entités physiques (comme les recherches, les bases de données et l'éducation culturelle). Patrimoine canadien contribue aussi à l'infrastructure culturelle virtuelle, grâce, entre autres, au Réseau canadien d'information sur le patrimoine et au Musée virtuel du Canada.

Dans le cadre de son exposé présenté à l'occasion de la réunion de la TRRHEI, Patrimoine canadien a mis l'accent sur un de ses programmes : Espaces culturels Canada (ECC). Aux fins de ce programme, l'infrastructure publique prend la forme de lieu de rencontre pour les artistes et la collectivité, comme les théâtres, les musées, les centres culturels, les galeries d'art et tout autre endroit où les artistes et la collectivité peuvent se réunir, et où des voix canadiennes sont entendues et des histoires sont racontées. Les infrastructures qui intéressent le plus Espaces culturels Canada sont les lieux de rencontre qui favorisent la participation et l'expression culturelles et qui réunissent les Canadiens et Canadiennes grâce à la participation active des citoyens aux activités culturelles.

Diversification de l'économie de l'Ouest Canada (DEO), l'Agence de promotion économique du Canada Atlantique (APECA), Développement économique Canada pour les régions du Québec (DEC-Q) et le ministère des Affaires indiennes et du Nord Canada (AINC) mettent l'accent sur l'infrastructure destinée à une population ou à une région particulière. Ces quatre ministères s'intéressent tout particulièrement à l'utilisation de l'infrastructure comme outil de promotion du développement économique. DEO s'intéresse à l'infrastructure tangible et intangible qui contribuera au développement économique de l'Ouest canadien, y compris les routes, les infrastructures de pointe, l'infrastructure du savoir (comme les installations de recherche en éducation), et l'infrastructure de santé. L'APECA s'intéresse aux infrastructures qui favorisent le développement économique du Canada atlantique. L'organisme cherche à obtenir des investissements dans l'infrastructure qui permettront d'accroître les revenus et l'emploi. La région affiche un besoin marqué d'infrastructures publiques liées aux services Internet haute vitesse (renseignements virtuels, télémédecine) et au transport (aérien, terrestre et maritime), et elle met l'accent sur ses besoins. Parmi les autres domaines auxquels s'intéresse l'APECA, mentionnons l'infrastructure liée à l'eau et aux eaux usées, la gestion des déchets solides, l'énergie, la culture et le tourisme. Les intérêts de l'APECA à l'égard de l'infrastructure sont aussi liés à l'innovation, car un accès amélioré aux marchés, aux investissements et aux idées favorise la création de nouveaux produits et services. DEC-Q s'attache à trois grands types d'infrastructures au Québec : les infrastructures qui ont des retombées économiques ou qui influent sur les zones urbaines ou les régions (y compris l'infrastructure du savoir); l'infrastructure verte (comme l'infrastructure liée à l'eau et aux eaux usées); et l'infrastructure de transport local. Son intérêt à l'égard de ces types d'infrastructures est lié à son mandat de promouvoir le développement économique des régions du Québec, d'accroître l'emploi et la prospérité, et de prêter une attention toute particulière aux régions dont la croissance est lente et où le taux de chômage est élevé.

Pour les AINC, l'infrastructure publique correspond à l'infrastructure nécessaire aux Premières nations et aux collectivités du Nord, comme les installations liées à l'eau et aux eaux usées, les écoles et les résidences pour les instituteurs, les routes, les ponts, les systèmes d'électrification, les bâtiments communautaires, la protection contre les incendies et le logement. Le mandat des AINC comporte deux volets, soit les Affaires indiennes et inuites et les Affaires du Nord. Le Ministère s'intéresse à l'infrastructure favorisant l'activité économique (à des fins commerciales, non résidentielles, et qui aide ces collectivités à se développer) ou qui aide les Premières nations à être autonomes. Quant aux Affaires du Nord, qui ont un rôle à jouer au chapitre du développement régional des trois territoires, y compris à l'égard d'établissements industriels et sites de recherche loin des collectivités, elles s'intéressent aux réseaux de transport, de communication et d'énergie, aux améliorations de l'infrastructure visant à composer avec le climat et l'éloignement, et à l'infrastructure scientifique, comme les laboratoires.

Industrie Canada (IC), Santé Canada (SC) et Ressources naturelles Canada (RNC) distinguent au moins deux types d'infrastructures. Selon Industrie Canada, l'infrastructure publique comprend l'« infrastructure de base » et l'« infrastructure technologique ». L'« infrastructure de base » comprend les grandes immobilisations et s'assortit à la fois d'infrastructures économiques et sociales publiques et privées. Cela comprend la machinerie et l'équipement, les travaux de génie, les bâtiments, les installations et le secteur des services. L'« infrastructure technologique », pour sa part, s'assortit à la fois d'éléments tangibles et intangibles, comme les télécommunications, les programmes de recherche liés aux technologies habilitantes, les réseaux de recherche et développement, et l'accès à large bande. IC s'intéresse principalement à l'infrastructure transformative et à l'infrastructure qui favorise le progrès technologique et l'adoption de nouveaux processus, et qui stimule la productivité et l'innovation.

Santé Canada établit aussi une distinction entre l'infrastructure « de base » et l'infrastructure « technologique », et considère l'infrastructure de base comme le cadre fondamental d'une collectivité ou d'un État. Selon Santé Canada, l'infrastructure de base comprend l'« infrastructure (sanitaire) de base », c'est-à-dire les immobilisations utilisées par le public pour répondre à un besoin commun et central et visant à promouvoir la santé, et à l'« infrastructure principale de soutien », c'est-à-dire, de façon plus générale, les conditions environnementales nécessaires pour maintenir la santé et les systèmes de gestion de la santé et de l'environnement dont on a besoin pour protéger la santé (p. ex. la planification d'urgence et les mesures d'urgence). Il est clair que ce type d'infrastructure se superpose avec le rôle d'autres ministères en matière d'infrastructure, et que cela englobe les nombreuses caractéristiques de l'infrastructure qui touchent la santé. Par exemple, Santé Canada inscrit dans sa liste d'infrastructure principale de soutien les génératrices, les réseaux d'aqueduc sécuritaires et fiables et les ressources humaines. Par contre, sa définition du terme « infrastructure technologique », plus étroite, concerne les applications liées à la télémédecine et les systèmes d'information sur la santé.

RNCan distingue deux grandes catégories d'infrastructure publique : l'infrastructure physique et l'infrastructure du savoir. L'infrastructure physique comprend les travaux de génie (p. ex. systèmes de transport, bâtiments, etc.), la machinerie et l'équipement, l'environnement physique (terrains, eaux, forêts, etc.)⁶, et les installations, les laboratoires, les territoires et les immobilisations de RNCan qui soutiennent l'exploitation de l'infrastructure publique et institutionnelle. L'infrastructure du savoir scientifique et technologique comprend les données, les protocoles, les cartes, les sciences et la technologie, les études d'impacts, les systèmes de contrôle et de reddition de comptes, etc. L'infrastructure du

savoir contient l'information nécessaire à la prise de décisions éclairées concernant les ressources naturelles. RNCan s'intéresse surtout à l'infrastructure du savoir qui concerne l'impact de l'infrastructure, les méthodes d'atténuation des impacts et la prise de décisions. Vu l'accent que le Ministère met sur l'infrastructure du savoir, RNCan reconnaît l'importance des ressources humaines (c'est-à-dire les compétences et les connaissances fournies par les gens) à titre de composante de l'infrastructure du savoir.

Au sein du nouveau portefeuille fédéral de Sécurité publique et Protection civile Canada (SPPCC)⁷, la direction générale responsable de la Protection des infrastructures essentielles et de la Protection civile (PIEPC) joue un rôle unique au chapitre de l'infrastructure. Son mandat consiste à assumer un leadership national au chapitre de la protection des infrastructures essentielles du Canada et d'être le principal agent du gouvernement pour la prise de mesures d'urgence civile pour toute forme de situation d'urgence, à l'échelle du pays. Par conséquent, l'infrastructure publique qui intéresse le plus PIEPC (le BPIEPC) est l'« infrastructure nationale essentielle » (INE), c'est-à-dire les installations, les réseaux et les actifs physiques ainsi que ceux qui sont liés aux technologies de l'information, dont l'interruption ou la destruction aurait de graves répercussions sur la santé, la sécurité ou le bien-être économique des Canadiens et Canadiennes et la bonne marche des activités des gouvernements au Canada. L'INE est considérée comme un sous-ensemble de l'infrastructure publique au sens large. Au sens où l'entend PIEPC, l'infrastructure nationale essentielle comprend dix secteurs d'infrastructure : l'énergie et les services publics, les technologies de communication et de l'information, la finance (p. ex. banques, valeurs, investissements), les soins de santé, l'alimentation (p. ex. sécurité

6 RNCan n'a pas mentionné l'environnement physique à titre de composante de l'infrastructure dans son exposé présenté à l'occasion de la réunion de la TRRHEI de janvier 2004, mais l'a ajouté à la version révisée de son exposé en avril 2004.

7 Le Bureau de la protection des infrastructures essentielles et de la protection civile (BPIEPC) a présenté son exposé à la TRRHEI le 10 décembre 2003. Deux jours plus tard, soit le 12 décembre 2003, le gouvernement annonçait la création d'un nouveau ministère, Sécurité publique et Protection civile Canada (SPPCC); en vertu de cette annonce, le BPIEPC devenait la Direction générale de la PIEPC.

alimentaire, distribution des aliments), l'eau, les transports, la sécurité (p. ex. services d'urgence), le gouvernement et la fabrication. Au chapitre de la gestion des situations d'urgence, PIEBC (le BPIEPC) cherche à promouvoir les avantages que procurent certains types d'infrastructures à l'égard de l'atténuation des impacts (par exemple, le canal de dérivation de la rivière Rouge) qui peuvent être utilisées pour protéger les collectivités des catastrophes naturelles, et la création de structures qui résistent aux catastrophes. De plus, PIEBC doit veiller à ce que l'infrastructure essentielle et l'infrastructure bâtie du Canada soient conformes à des normes qui tiennent compte des dangers et des risques possibles. Ainsi, on se dote d'une infrastructure résistante qui permet de réduire au minimum les répercussions des catastrophes et des situations d'urgence afin de maintenir l'efficacité opérationnelle, ou de composer avec ces répercussions.

La définition de l'infrastructure au sein de l'administration fédérale continue d'évoluer et d'intégrer de nouvelles formes d'infrastructure, et les conceptions et domaines prioritaires des ministères fédéraux reflètent cette évolution. Même si la plupart des ministères mettent l'accent sur des infrastructures matérielles et essentielles, certains ministères commencent à tenir compte d'infrastructures intangibles, fondées sur le savoir, ou transformatives. Ainsi, les ministères fédéraux s'intéressent à un large éventail d'aspects liés à l'infrastructure publique.

2.2 Objectifs stratégiques liés à l'infrastructure publique

Le gouvernement du Canada n'investit pas dans l'infrastructure publique seulement pour en assurer le maintien : il cherche aussi à tirer parti des avantages (sociaux, économiques et environnementaux) essentiels qui découlent de ces investissements. Les ministères fédéraux investissent dans l'infrastructure pour réaliser leurs objectifs stratégiques; par conséquent, leur orientation stratégique à l'égard de l'infrastructure découle du mandat qui leur est confié, et reflète leurs rôles et responsabilités respectifs.

Certains ministères qui partagent la même conception de l'infrastructure publique ou qui ont des intérêts similaires peuvent viser des objectifs stratégiques différents. Par exemple, Industrie Canada (IC), Santé Canada (SC), et Ressources naturelles Canada (RNCan) définissent l'infrastructure publique de façon comparable, mais les objectifs stratégiques d'IC concernent le développement économique, ceux de SC, les résultats pour la société (santé), et RNCan, les politiques relatives aux ressources ainsi que les sciences et technologies fédérales qui soutiennent le développement durable et la compétitivité des secteurs de l'énergie, des forêts, des mines et des secteurs connexes. L'examen des objectifs stratégiques des ministères permet de faire la lumière sur des intérêts de recherche de chacun et sur les thèmes universels au sein du gouvernement canadien, ce qui aide à établir les priorités de recherche. La présente section analyse les réponses que les ministères ont fournies à la troisième question (« quels sont les objectifs stratégiques de votre organisme à l'égard de l'infrastructure publique? ») à l'occasion de leur exposé.

Pour que les investissements dans l'infrastructure procurent un maximum d'avantages au grand public, INFC a adopté, à la lumière de consultations menées auprès des ministères fédéraux, un cadre stratégique pour l'infrastructure. L'utilisation d'un cadre stratégique signifie que les décisions relatives au financement sont fondées sur la reconnaissance du besoin de soutenir l'infrastructure, ainsi que sur le besoin de soutenir les changements relatifs aux politiques, au financement, à la réglementation ou à la législation qui permettent d'accroître les avantages principaux et connexes de l'infrastructure financée. Par exemple, un programme qui finance le transport et qui exige que tous les projets financés mènent à une réduction de la pollution de l'air en milieu urbain ou encourage les municipalités à prendre des mesures de réduction de la pollution a un effet bénéfique sur l'environnement, tout en soutenant l'infrastructure. Le cadre stratégique fondé sur les politiques est mis à contribution lorsqu'on prend des décisions relatives au financement de programmes d'INFC comme le Fonds canadien sur l'infrastructure stratégique (FCIS) et le Fonds sur l'infrastructure municipale rurale (FIMR). Il s'agit aussi d'un outil qui peut aider INFC et d'autres ministères fédéraux à maximiser les avantages procurés aux Canadiens et Canadiennes dans le cadre d'activités fédérales qui sont liées à l'infrastructure, mais qui vont au-delà de cet aspect, comme l'adaptation aux changements climatiques ou la promotion de l'emploi chez les Autochtones.

Le mandat d'Infrastructure Canada (gérer et diriger la participation fédérale à l'élaboration et à la mise en œuvre d'une stratégie à long terme pour satisfaire aux besoins du Canada en matière d'infrastructure moderne) est intimement lié aux objectifs stratégiques des autres ministères en ce qui concerne l'infrastructure. Quelques autres ministères ont des objectifs stratégiques liés à l'infrastructure qui sont relativement larges et qui sont liés aux activités et aux intérêts d'autres ministères. Par exemple, les objectifs stratégiques de SPPCC à l'égard de l'infrastructure (contribuer au maintien des services essentiels et de la viabilité de l'infrastructure nationale essentielle) complètent les intérêts et les responsabilités de nombreux autres ministères. De plus, les objectifs stratégiques de Transports Canada à l'égard de l'infrastructure ont une grande portée et comprennent les systèmes de transport intégrés, les corridors efficaces pour le



commerce et les passagers, et la réponse aux besoins en matière de transport urbain (par exemple, par des politiques relatives aux changements climatiques) du point de vue tant de la demande que de l'offre. Ces objectifs sont liés à l'intérêt d'Environnement Canada en ce qui concerne le transport urbain durable et la réduction de l'incidence environnementale de toutes les formes de transport, ainsi qu'aux préoccupations de l'APECA et des AINC en matière de transport.

Le MDN et TPSGC (contrairement à INFC, SPPCC et TC) ont des objectifs stratégiques qui sont davantage liés à leur mandat et qui ont peu de liens avec ceux des autres ministères. Ces deux ministères s'affairent actuellement à réduire leurs stocks et tentent de composer avec un arriéré au chapitre de l'entretien et de la réparation d'une infrastructure vétuste, en particulier les immobilisations. Les objectifs stratégiques du MDN consistent à réduire ses stocks et à accroître le niveau d'investissement à l'égard des immobilisations qu'il conserve. Le MDN est confronté à des défis considérables en matière de financement, puisqu'il accuse un retard au chapitre de la construction, de l'entretien et des réparations nécessaires en raison du vieillissement de ses immeubles. De même, TPSGC se consacre au transfert d'une part importante de ses immobilisations depuis plusieurs années. Le Ministère mise sur de nouveaux modes de prestation de services (NMPS) pour assurer l'entretien de son stock de bâtiments. TPSGC se détache des

infrastructures classiques (p. ex. ponts, routes, barrages, etc.) et s'attache davantage aux bâtiments. TPSGC cherche à en faire davantage avec moins de ressources et avec des installations plus vieilles, de façon sécuritaire, tout en étant responsable sur le plan environnemental et social; ainsi, tout comme le MDN, le Ministère doit composer avec les problèmes liés aux contraintes budgétaires, à l'âge de ses actifs et à l'évolution des exigences relatives à ses bâtiments, tout en essayant de contribuer au réaménagement urbain et de réagir aux préoccupations liées à l'environnement et aux changements climatiques.

Les résultats sociaux sont la pierre angulaire des activités de Patrimoine canadien (Espaces culturels Canada), de Santé Canada et de la SCHL en matière d'infrastructure. Les objectifs stratégiques de ces ministères concernent l'amélioration ou la création d'infrastructures physiques et technologiques en vue d'obtenir des résultats d'ordre social. Les objectifs stratégiques d'Espaces culturels Canada concernent surtout les bâtiments (améliorer l'accès aux arts du spectacle, aux arts visuels, aux arts médiatiques et aux collections et expositions patrimoniales, et contribuer à fournir des conditions physiques plus propices à la créativité artistique et à l'innovation), mais ses buts d'ensemble consistent à promouvoir l'expression culturelle et à brancher les Canadiens et Canadiennes. On réalise ces objectifs sociaux en finançant l'amélioration, la rénovation et la création d'installations artistiques et patrimoniales. Les objectifs stratégiques de Santé Canada en matière d'infrastructure sont d'améliorer l'infrastructure de santé du Canada, d'améliorer l'accès des Premières nations et des Inuits aux services de santé, d'offrir des conditions de travail et des installations plus sécuritaires, et d'améliorer les systèmes de gestion de la santé et de l'environnement afin de favoriser une meilleure santé dans la population grâce à la promotion de la santé et à la prévention des maladies. Outre ses buts économiques et environnementaux, la SCHL s'attache à améliorer l'infrastructure du logement afin d'atteindre des buts d'ordre social, comme améliorer le choix de logement et l'abordabilité, réduire l'itinérance, et améliorer les

conditions de vie dans les ménages qui ont des besoins particuliers. Selon la SCHL, le logement peut contribuer à réagir aux causes fondamentales de la pauvreté, lorsqu'on le combine à des mesures d'éducation et de formation.

Les objectifs stratégiques d'Environnement Canada et de Ressources naturelles Canada (RNCa) en matière d'infrastructures sont étroitement liés. Les objectifs stratégiques d'Environnement Canada sont les suivants : gérer la demande et l'utilisation de ressources limitées; réduire l'utilisation de substances toxiques et d'autres substances dangereuses; améliorer la durabilité du transport et de l'énergie; protéger les écosystèmes prioritaires et les espèces en péril; concevoir, acquérir et gérer de nouvelles technologies environnementales. Pour sa part, RNCa a deux grands objectifs stratégiques : premièrement, veiller à ce que les Canadiens et Canadiennes disposent des connaissances et de l'information sur la masse continentale du Canada ainsi que sur ses ressources énergétiques et naturelles, ce qui les aidera à prendre des décisions, à réagir à des risques naturels et à des risques anthropiques, et à assurer un développement durable; deuxièmement, veiller à ce que les Canadiens et Canadiennes tirent des avantages économiques et sociaux durables, et atténuer les répercussions environnementales de l'exploitation et de l'utilisation des ressources énergétiques et naturelles. Sur le plan des infrastructures, ces objectifs renvoient aux aspects suivants : élaborer une infrastructure nationale du savoir liée à la géographie et à la géologie du Canada, y compris des données sur ses ressources naturelles; concevoir des méthodes et des technologies en vue d'améliorer l'infrastructure physique nationale (p. ex. bâtiments à bon rendement énergétique) et de réduire les défaillances de l'infrastructure ainsi que les répercussions sur cette dernière (p. ex. comment accroître la résistance des bâtiments aux explosions); contribuer à la prise de décisions relatives à l'infrastructure, grâce à des activités scientifiques et technologiques menant à l'amélioration des connaissances, des données, de la réglementation et des normes (p. ex. évaluer l'impact du changement climatique).

IC, DEO, l'APECA, DEC-Q et les AINC ont tous des objectifs stratégiques liés au développement économique. L'objectif stratégique d'Industrie Canada est d'améliorer le rendement du Canada au chapitre de l'innovation et de faire du Canada le pays le plus branché du monde. Les objectifs stratégiques de DEO sont d'aider à répondre aux besoins des Canadiens et Canadiennes de l'Ouest, et à promouvoir le développement durable des collectivités et l'innovation. L'APECA désire améliorer la compréhension du lien entre l'infrastructure et le développement économique, ainsi que des moyens d'optimiser les investissements liés à l'infrastructure. Plus spécifiquement, l'APECA cherche à comprendre les défis économiques de la région et à déterminer comment l'infrastructure peut lui permettre de les relever (c'est-à-dire comment améliorer l'accès des entreprises du Canada atlantique aux marchés mondiaux et à l'investissement grâce à un meilleur réseau de voies de communications). Au Québec, l'objectif de DEC-Q est de rendre l'environnement plus propice au développement économique et de favoriser le développement et le renouvellement des infrastructures urbaines et rurales. Les AINC s'attachent au rôle que joue l'infrastructure en ce qui concerne l'habilitation du développement économique. Il s'intéresse aussi à la diversification des modes de financement d'immobilisations, comme les partenariats public-privé (P3), ainsi qu'aux impacts du changement climatique, à la connectivité, et à la capacité des Premières nations d'exploiter et de gérer l'infrastructure.



Dans le cadre des exposés qui sont présentés à l'occasion des réunions de la TRRHEI, les ministères fédéraux participants ont décrit leur conception de l'infrastructure, leurs intérêts et leurs objectifs stratégiques en matière d'infrastructure. Les exposés et les discussions subséquentes ont permis de dégager plusieurs thèmes horizontaux.



3.0 Thèmes horizontaux



L'un des résultats clés du processus de la TRRHEI jusqu'à maintenant concerne l'établissement de thèmes horizontaux. Les quatre thèmes suivants ont souvent été abordés par les organismes qui ont présenté un exposé :

- l'impact économique, social et environnemental de l'infrastructure (y compris le changement climatique et les infrastructures hydrauliques);
- la technologie, l'innovation et l'infrastructure transformatrice;
- la gouvernance;
- les collectivités/villes.

La présente section décrit ces thèmes et les liens qui les unissent, ainsi que les intérêts des ministères en ce qui concerne la recherche sur l'infrastructure publique.

Impact social, économique et environnemental de l'infrastructure

On reconnaît généralement que les répercussions ou les avantages économiques de l'infrastructure publique sont mieux connus que les impacts environnementaux et sociaux. Certains ministères fédéraux ont étudié l'impact économique de l'infrastructure. D'autres, toutefois, comme DEO, l'APECA, les AINC, DEC-Q, IC et TC, semblent convenir, à la lumière de leurs exposés devant la TRRHEI, que certaines questions clés demeurent. L'APECA estime qu'il faut mieux comprendre quels types d'infrastructures favorisent le développement économique, quelles synergies et relations de complémentarité on peut obtenir au moyen d'investissements supplémentaires dans l'infrastructure, et comment optimiser les investissements. Les AINC insistent aussi sur l'importance de l'infrastructure au

chapitre du développement économique, ainsi que sur le besoin de pouvoir déterminer quels types d'infrastructures contribuent le plus au développement économique.

Environnement Canada (EC) et Ressources naturelles Canada (RNCan) participent à l'évaluation de l'impact environnemental de l'infrastructure. Le principal objectif d'Environnement Canada à l'égard de l'infrastructure est d'améliorer sa durabilité environnementale (p. ex. amélioration du transport et de la durabilité énergétique, etc.). RNCan s'intéresse aussi au rôle de l'infrastructure au chapitre du développement durable et de la compétitivité des secteurs d'exploitation des ressources naturelles, à l'impact de l'infrastructure sur les systèmes naturels (p. ex. air, terre et eau), et à l'impact des risques naturels sur l'infrastructure.

TC et IC sont intéressés par l'impact social, économique et environnemental de l'infrastructure. TC cherche à évaluer l'impact de l'infrastructure des transports afin d'atténuer la congestion, de faciliter le commerce, de réduire les émissions de gaz à effet de serre et d'améliorer la qualité de l'air. Par exemple, il mène des études sur la mesure de la congestion, sur le coût économique de la réduction des gaz à effet de serre dans les secteurs du transport des passagers et des marchandises, et sur la promotion du transport maritime à courte distance. IC participe à l'évaluation des répercussions économiques, sociales et environnementales de l'infrastructure dans le cadre de ses travaux liés au développement communautaire, de la mise en place de la technologie à large bande, de ses travaux futurs sur l'économie sociale, et dans d'autres domaines.

Même si de nombreux ministères s'intéressent aux répercussions environnementales ou économiques de l'infrastructure, Santé Canada, Patrimoine canadien et la SCHL s'intéressent particulièrement aux répercussions sociales de l'infrastructure : Santé Canada s'intéresse à l'impact de l'infrastructure sur les soins de santé; Patrimoine canadien cherche à soutenir les infrastructures qui favorisent l'expression culturelle; la SCHL mise sur l'infrastructure pour améliorer l'abordabilité du logement et résoudre des problèmes sociaux comme l'itinérance. Il faut mieux comprendre les répercussions sociales des infrastructures.

Le changement climatique et les infrastructures liées à l'eau et aux eaux usées sont deux grandes préoccupations en ce qui concerne l'impact de l'infrastructure. En raison de leur complexité et de l'étendue de leur impact, ces deux questions méritent qu'on leur prête une attention toute particulière; par conséquent, les deux sections qui suivent portent sur les intérêts des ministères en ce qui concerne l'impact de l'infrastructure sur ces deux aspects.

Changement climatique

Plusieurs ministères ont mentionné qu'il faut mener des recherches sur l'infrastructure afin d'atténuer le changement climatique (p. ex. favoriser les infrastructures qui réduiront les émissions de gaz à effet de serre). Par exemple, TPSGC a mentionné le besoin de se pencher sur les questions liées au changement climatique, et DEO s'intéresse à l'incidence de l'infrastructure sur le changement climatique et le rendement énergétique. La sensibilisation à l'impact de l'exécution du protocole de Kyoto sur le développement régional est une priorité de DEC-Q. EC envisage des infrastructures qui contribuent à réagir aux changements climatiques en réduisant les émissions de gaz à effet de serre (p. ex. sources d'énergie durables et renouvelables), et la SCHL cherche à réduire les émissions de GES du secteur résidentiel, à l'échelon du bâtiment et de l'infrastructure qui le sert. Industrie Canada se montre intéressé à envisager une infrastructure tournée vers l'économie de demain, et cite en exemple une économie fondée sur l'hydrogène. TC s'intéresse aussi au changement climatique, et doit mener des recherches à l'égard de divers

sujets, comme l'élaboration de modèles relatifs au transport, la mise en œuvre de mesures relatives au transport actif et à la gestion de la demande en matière de transport, l'élaboration de modèles municipaux, et l'évaluation de technologies applicables au transport public.

Les ministères mentionnés plus haut s'intéressent surtout à l'atténuation du changement climatique, alors que les AINC, SPPCC et RNCan se penchent déjà sur l'adaptation au changement climatique et sur l'atténuation de ce phénomène. Ces ministères cherchent à acquérir une expertise de recherche à l'égard de l'adaptation de l'infrastructure aux effets du changement climatique. Par exemple, les effets du changement climatique dans le Nord sont déjà considérables. La fonte du pergélisol a des effets dévastateurs sur les bâtiments et les routes du Nord. Ainsi, les priorités de recherche des AINC concernent l'impact du changement climatique sur les infrastructures actuelles et futures, ainsi que l'impact sur le coût des infrastructures.

Le soutien à l'adaptation au changement climatique et à la recherche sur les répercussions intéresse aussi SPPCC, qui cherche à s'assurer que l'infrastructure essentielle du Canada résiste à toutes les menaces, y compris la variabilité croissante du climat et les conditions extrêmes. Cela touche à la fois les infrastructures matérielles, comme les voies ferrées et les routes côtières susceptibles de devenir plus vulnérables aux tempêtes subites, et les infrastructures plus dispersées, comme celles du secteur des soins de santé, qui seraient confrontées à des difficultés croissantes advenant la propagation de certaines maladies à transmission vectorielle liées au changement climatique, comme le virus du Nil occidental (transmis par les moustiques) et la maladie de Lyme (transmise par les tiques). SPPCC s'intéresse à la création d'une infrastructure liée à la gestion des effets éventuels du changement climatique (p. ex. des canaux de dérivation ou des structures de protection côtières), afin d'atténuer ou de contrer des répercussions de désastres.

RNCan compte à la fois l'atténuation du changement climatique (p. ex. réduire les émissions de GES liés à l'infrastructure) et l'adaptation au changement climatique (p. ex. apporter des changements afin d'améliorer la viabilité de l'infrastructure et de réduire sa vulnérabilité au changement climatique) parmi ses priorités de recherche. Par exemple, le Ministère s'intéresse aux questions suivantes : l'économie des crédits de carbone; les effets compensatoires éventuels des plantations à croissance rapide; l'impact du changement climatique sur l'infrastructure, comme les systèmes de drain et la sélection du tracé du pipe-line du Nord; les stratégies d'adaptation visant à accroître la résistance; la réduction de la vulnérabilité de l'infrastructure grâce à l'intégration, par les décideurs, des considérations liées au changement climatique à la réglementation, aux normes et à la prise de décisions liées à la conception et à l'entretien de l'infrastructure.

Infrastructures liées à l'eau et aux eaux usées

Les exposés permettent de constater que l'eau est un élément extrêmement important de l'infrastructure au Canada, et qu'elle touche le mandat ou les responsabilités d'un grand nombre de ministères. Treize des quinze ministères qui ont présenté un exposé, ainsi qu'un autre organisme (le Conseil national de recherches) ont mentionné ces infrastructures ou ont participé à des discussions relatives à ces infrastructures. Il est clair que ce volet de l'infrastructure est une préoccupation qui transcende les mandats ministériels.

L'un des objectifs stratégiques de DEC-Q consiste à favoriser la mise en place et le renouvellement d'infrastructures urbaines et rurales, y compris celles qui sont liées à l'eau potable et aux eaux usées. EC recommande l'adoption de pratiques de gestion des besoins en eau, et SPPCC s'intéresse à la vulnérabilité des systèmes liés à l'eau et aux eaux usées, au chapitre tant du contrôle que du traitement de l'eau. La SCHL encourage la conception et l'utilisation de solutions de rechange aux infrastructures classiques liées à l'eau, surtout en régions éloignées. La SCHL a conclu

qu'il peut être plus économique de recourir à des infrastructures portables et complètes que de créer une infrastructure classique en régions éloignées, et que cela pourrait permettre de réduire la demande en ressources tout en tirant avantage de l'infrastructure déjà en place. Les principales sources d'eau des logements mobiles de la SCHL sont l'eau de pluie et l'eau recyclée (eaux grises). Les eaux grises, à l'instar de l'infrastructure des coûts, est un domaine de recherche qui intéresse plusieurs ministères : EC, le MDN, TPSGC, RNCan, la SCHL et le Conseil national de recherches (CNR) ont tous manifesté un intérêt ou affirmé qu'ils participaient à une initiative de recherche relative aux infrastructures liées aux eaux grises ou aux égouts.

Technologie, innovation et infrastructure transformative

De nombreux ministères mentionnent que leurs travaux de recherche s'intéressent à l'infrastructure technologique, aux outils technologiques liés à l'infrastructure, ou à l'infrastructure transformative. Quelques ministères qualifient certains types d'infrastructures spécifiques d'« infrastructures technologiques ». De plus, on utilise de plus en plus les outils technologiques dans le cadre de la mise en place et de la gestion de l'infrastructure. INFC et IC mentionnent le besoin d'une « infrastructure transformative ».

SPPCC souligne que l'interdépendance croissante de nos infrastructures, en particulier le recours généralisé aux technologies de l'information aux fins du contrôle et de la gestion de l'infrastructure, est un facteur déterminant de l'évolution de notre infrastructure, aujourd'hui et demain. Les systèmes technologiques servant d'infrastructure présentent de nouveaux défis en terme des risques, de la vulnérabilité et de la protection des systèmes et des liens de dépendance qu'ils créent (p. ex. réseaux électriques informatisés).

Pour Industrie Canada et RNCan, le terme « infrastructure technologique » désigne les infrastructures liées aux télécommunications, aux programmes de recherche sur les technologies habilitantes, et à l'accès à large bande. Pour Santé Canada, il s'agit plutôt des applications liées à la télémédecine et des systèmes d'information sur la santé. La SCHL, pour sa part, innove et utilise des nouvelles technologies pour

la conception de logements. Dans ces exemples, les technologies sont considérées comme des infrastructures. Par contre, on utilise de plus en plus des outils technologiques, comme les technologies de l'information, pour la conception et la gestion de l'infrastructure. Par exemple, la gestion moderne des biens (démarche systématique visant à maintenir, à mettre à niveau et à exploiter les biens matériels de façon efficiente) mise sur l'utilisation de systèmes informatiques puissants qui permettent de créer les outils et les techniques d'analyse nécessaires. La gestion de l'actif est une méthode de gestion du cycle de vie des infrastructures, car elle tient compte des dépenses pendant l'ensemble du cycle de vie d'un bien, de la construction jusqu'à l'entretien. Des ministères comme TPSGC et le MDN s'intéressent aux outils technologiques de gestion du cycle de vie des infrastructures et ont des intérêts communs en ce qui concerne la recherche portant sur la création de nouvelles mesures améliorées du rendement des biens immobiliers (gestion du cycle de vie des actifs) et sur l'élaboration de modèles de prévision pour l'exploitation des biens immobiliers.

De nombreux ministères utilisent divers outils technologiques dans leurs activités liées à l'infrastructure : l'expertise de RNCan en géomatique ainsi qu'à l'égard des sciences de la terre et d'autres domaines techniques permet d'assurer une planification et une gestion saines des infrastructures et de prendre des décisions éclairées; les travaux de recherche de SPPCC touchent l'élaboration de modèles de risque géospatial aux fins de protection des infrastructures essentielles et de gestion des situations d'urgence, ainsi que la protection des infrastructures virtuelles; Transports Canada mise sur les technologies de l'information pour gérer les infrastructures de transport. Par exemple, les systèmes de transport intelligents (STI) sont des applications intégrées (traitement de l'information, communications et technologie des détecteurs) utilisées pour assurer l'exploitation des infrastructures de transport. Le Canada est un chef de file à l'égard des STI. Les systèmes météoroutiers (RWIS), les systèmes de localisation automatiques des véhicules et les voitures intelligentes sont des exemples de technologies STI.



INFC et RNCan insistent sur l'importance de l'infrastructure transformative. La technologie et l'innovation contribuent à l'essor de l'infrastructure transformative. INFC a soulevé la question suivante : « Compte tenu des limites de financement, quelles sont les infrastructures cruciales pour l'avenir? » RNCan se demande si on dispose de l'infrastructure nécessaire pour aider les Canadiens à participer à l'économie de l'avenir.

Gouvernance

Plusieurs questions entourent l'enjeu de la gouvernance au chapitre des infrastructures : quels sont les meilleurs modèles pour la création d'infrastructures? De quelle façon les ministères fédéraux et les autres ordres de gouvernement devraient-ils travailler ensemble pour créer des infrastructures? Quelles leçons pouvons-nous tirer des initiatives de création d'infrastructures par des organismes régionaux ayant des liens avec le gouvernement fédéral? De quelle façon les projets d'infrastructure devraient-ils être gérés et exploités après la construction? Les collectivités locales devraient-elles participer davantage à la planification, à l'entretien ou à l'exploitation des infrastructures? De quelle façon? Quelles sont les responsabilités du gouvernement fédéral à l'égard de la protection d'infrastructures essentielles qui ne relèvent pas directement de sa compétence?

Patrimoine canadien, les AINC, TPSGC, SPPCC et TC ont débattu les questions liées à la gouvernance. Espaces culturels Canada travaille directement avec les municipalités et des organismes sans but lucratif bien établis à l'égard d'initiatives touchant la planification et la création d'infrastructures. De plus, au lieu d'établir des budgets régionaux, on fonde les décisions relatives au financement sur un consensus. Les régions formulent des recommandations, et un comité national examine chaque projet en fonction de nombreux facteurs, et envisage les sommes déjà investies dans la région visée ainsi que les disciplines et les genres artistiques concernés, et accorde une importance particulière aux initiatives destinées aux groupes ciblés, comme les jeunes, les minorités de langues officielles, les collectivités autochtones et les collectivités cosmopolites.

Les priorités de recherche des AINC concernent la capacité des Premières nations d'exploiter et d'entretenir leurs infrastructures, ainsi que la viabilité des autres modes de financement des immobilisations, comme les partenariats public-privé. Pour les projets d'infrastructure, dans la plupart des cas, les Premières nations établissent les contrats, et le gouvernement consent du financement. Lorsque les travaux de construction sont terminés, les Premières nations sont responsables de l'exploitation et de l'entretien. Les collectivités des Premières nations participent à la planification de leurs infrastructures et présentent leurs besoins au Ministère. Les bilans régionaux d'immobilisation du Ministère reflètent ces besoins en matière d'infrastructure, et les classent en fonction des priorités nationales énoncées dans le plan d'investissement à long terme du Ministère.

TPSGC confie la gestion d'un grand nombre de bâtiments à des sous-traitants. Des propositions de modifications des ententes conclues avec ces sous-traitants permettront d'accroître le seuil de dépenses des sous-traitants, ce qui signifie qu'ils pourront dépenser davantage avant de devoir demander l'autorisation à TPSGC. Autrement dit, ce type d'entente relative à la gouvernance peut réduire le contrôle du Ministère à l'égard de la qualité des bâtiments, à moins que les ententes relatives à la prestation de services ne s'assortissent de normes de rendement détaillées.

SPPCC s'intéresse à la création de structures de gouvernance convenables en vue d'orienter la protection des infrastructures essentielles au sein de chaque ordre de gouvernement et parmi d'autres intervenants des secteurs privé et public. Les intervenants s'attendent à ce que le gouvernement fédéral assure un certain leadership et propose une structure afin de combler les lacunes au chapitre de la direction et de la coordination à l'échelle nationale.

La gouvernance est aussi un enjeu important et une priorité de recherche pour Transports Canada. Par exemple, le Ministère envisage l'adoption de nouveaux régimes de gouvernance et d'investissement avec les provinces et les territoires à l'égard des routes et du transport en commun. De plus, le Ministère mène des études sur la gouvernance efficace des investissements liés à l'infrastructure des transports au Canada, sur les cadres stratégiques, les stratégies et les modèles de gouvernance internationaux liés au transport urbain, et sur la comptabilisation du coût complet du transport.

Les AINC, Industrie Canada et TPSGC ont mentionné que le recours aux partenariats public-privé (P3) est une priorité de recherche. TPSGC estime que les besoins liés à la mise de fonds initiale exigent un recours accru aux P3. Le Ministère envisage la possibilité de créer un P3 en vue d'établir une infrastructure de technologie de l'information. L'acquisition par bail-achat était le type de P3 le plus couramment utilisé par le Ministère pendant les années 60, alors que les ententes modernes concernent davantage l'exploitation et la gestion.

Collectivités/villes

Les villes et les collectivités sont essentielles à l'avenir du Canada. Dans le Discours du Trône de 2004, le gouvernement fédéral s'est engagé à conclure avec les municipalités du Canada un « nouveau pacte » qui visera, entre autres, « les infrastructures dont on a besoin pour assurer une qualité de vie et une croissance durables » dans les villes canadiennes⁸. Le secrétariat du BCP chargé des villes appuie le Premier ministre, le secrétaire parlementaire chargé des villes et le Comité consultatif du Premier ministre sur les villes et les collectivités. En plus de prodiguer des conseils stratégiques sur le nouveau pacte,

le secrétariat chargé des villes coordonne l'élaboration de politiques horizontales et les communications connexes.

Le secrétariat du BCP chargé des villes a un intérêt stratégique à l'égard de l'infrastructure, car il s'agit d'un élément central du développement durable des villes et des collectivités, du point de vue culturel, social, environnemental et économique⁹. Par conséquent, il cherche à envisager les activités gouvernementales en fonction du développement durable des collectivités, à favoriser la coopération horizontale afin d'obtenir des résultats stratégiques, à comprendre les options pour le nouveau pacte, à encourager la capacité communautaire (comme la vérification à long terme), et à faciliter la conclusion d'ententes et la création de partenariats qui contribuent au développement durable des collectivités.

La démarche de la TRRHEI confirme l'étendue et la profondeur des intérêts des organismes de la famille fédérale à l'égard du thème des villes et des collectivités. De nombreux ministères s'intéressent à la recherche touchant l'infrastructure municipale et le développement urbain. Par exemple, outre ses travaux liés au logement, la SCHL veut promouvoir une formule de logement et de transport qui contribuerait à prévenir l'étalement urbain, et la mise en œuvre d'initiatives de développement intelligent et de réaménagement urbain. DEC-Q s'intéresse au transport local, aux infrastructures municipales et à l'urbanisation. Par l'entremise de programmes fédéraux comme le Fonds sur l'infrastructure municipale rurale (FIMR), INFC soutiendra les besoins locaux en matière d'infrastructure dans les plus petites collectivités et dans les collectivités



rurales. L'APECA se dit intéressée à examiner l'impact économique de l'infrastructure des transports sur les liens entre les collectivités et la promotion de la croissance économique. Les orientations stratégiques relatives aux investissements de Transports Canada dans l'infrastructure tiennent compte des besoins en matière de transport urbain (p. ex. transport en commun et gestion de la demande). SPPCC s'intéresse manifestement aux aspects de l'infrastructure municipale qui concernent la sécurité publique, afin de veiller à ce que les Canadiens et Canadiennes soient protégés et courent moins de risques.

8 « Discours du Trône ouvrant la troisième session de la trente-septième législature du Canada », le 2 février 2004.

9 Le Secrétariat du BCP chargé des villes est membre de la TRRHEI.



4.0 Conclusion

Le présent rapport analyse les résultats des réunions tenues par la TRRHEI en décembre 2003, et janvier et mars 2004, au cours desquelles 15 organismes de la famille fédérale ont présenté et débattu leurs points de vue et leurs principaux intérêts à l'égard de l'infrastructure publique, et discuté de leurs objectifs stratégiques et intérêts de recherche respectifs à l'égard de l'infrastructure publique.

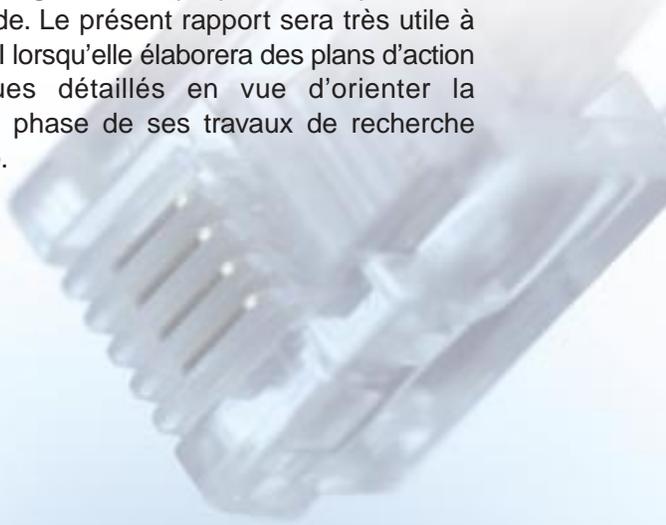
Les réunions de la TRRHEI, en soi un exercice de recherche important, permettent de dégager un certain nombre de conclusions :

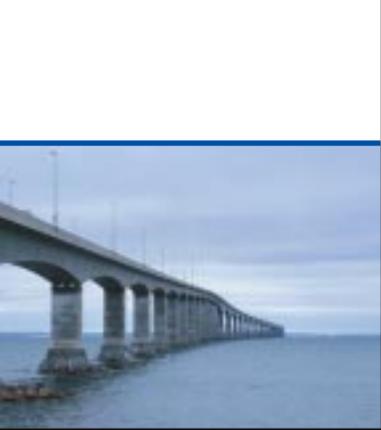
- Aucune définition ne permet de saisir toute la diversité de l'infrastructure publique relevant du gouvernement du Canada, et il n'est pas nécessaire d'en établir une. D'ailleurs, les organismes de la famille fédérale s'entendent sur les qualités essentielles de l'infrastructure dite « publique ». Il s'agit d'une infrastructure qui procure des avantages collectifs au Canada et aux Canadiens et Canadiennes, où qu'ils vivent et qu'ils travaillent.
- L'infrastructure publique est un concept dynamique. Ainsi, les perspectives relatives à l'infrastructure publique dans la famille fédérale évoluent et intègrent de nouvelles catégories d'infrastructures, en particulier celles qui contribuent à la bonne marche de l'économie et de la société au XXI^e siècle.
- La famille fédérale est constituée de sous-familles ou de groupes d'organismes qui partagent certains intérêts communs et, tout particulièrement, les objectifs stratégiques communs à l'égard de l'infrastructure publique. Ces groupes peuvent être classés selon un continuum où, à l'une des extrémités, on met l'accent sur l'infrastructure matérielle, et, à l'autre, on met l'accent sur l'infrastructure immatérielle.

Le rapport contient aussi des renseignements essentiels sur les thèmes horizontaux et les priorités connexes pour la recherche horizontale. Les résultats de la première phase des activités de la TRRHEI montrent clairement qu'une recherche concertée à l'égard des six domaines prioritaires suivants s'impose :

- les retombées économiques, sociales et environnementales;
- l'état de l'infrastructure;
- les mécanismes de financement;
- la technologie, l'innovation et l'infrastructure transformative;
- la gouvernance;
- les collectivités/villes.

Le rapport énonce des questions de recherche propres à chacun de ces domaines; de plus, il met en relief les possibilités de collaboration entre les organismes qui prennent part à la Table ronde. Le présent rapport sera très utile à la TRRHEI lorsqu'elle élaborera des plans d'action stratégiques détaillés en vue d'orienter la prochaine phase de ses travaux de recherche concertée.





ANNEXE A: Acronymes

AINC	Affaires indiennes et du Nord Canada
APECA	Agence de promotion économique du Canada atlantique
NMPS	Nouveaux modes de prestation de services
DEC-Q	Développement économique Canada pour les régions du Québec
PC	Patrimoine canadien
PIEPC	Protection des infrastructures essentielles et Protection civile
SCHL	Société canadienne d'hypothèques et de logement
ECC	Espaces culturels Canada
MDN	Ministère de la Défense nationale
EC	Environnement Canada
GES	Gaz à effet de serre
SC	Santé Canada
TRRHEI	Table ronde de recherche horizontale sur l'état de l'infrastructure
IC	Industrie Canada
INFC	Infrastructure Canada
STI	Systèmes de transport intelligents
FIMR	Fonds sur l'infrastructure municipale rurale
INE	Infrastructure nationale essentielle
CNRC	Conseil national de recherches du Canada
RNCan	Ressources naturelles Canada
BPIEPC	Bureau de la protection des infrastructures essentielles et de la Protection civile
P3	Partenariats public-privé
BCP	Bureau du Conseil privé
SPPCC	Sécurité publique et Protection civile Canada
TPSGC	Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
TC	Transports Canada
DEO	Diversification de l'économie de l'Ouest Canada



Remerciements



La Division recherche et analyse d'Infrastructure Canada désire remercier spécialement tous les membres de la Table ronde de recherche horizontale sur l'état de l'infrastructure qui ont offert de faire des exposés sur les perspectives de leur organisation lors des réunions de la Table ronde qui se sont tenues entre décembre 2003 et mars 2004. Sans eux, « Améliorer la connaissance de l'infrastructure : Perspectives dans la famille fédérale » n'aurait pu être mené à terme.

Ruolz Ariste

Économiste
Division de l'analyse de l'offre et
de la demande en santé
Santé Canada

Hélène Devost

Conseillère
Politiques et représentation interministérielles
Agence de développement économique
du Canada pour les régions du Québec

Brandi Epstein

Conseillère principale des politiques
Enjeux stratégiques
Environnement Canada

Hélène-Louise Gauthier

Agente principale en recherche de politiques
Recherche et analyse
Infrastructure Canada

Maria Glieca

Analyste des politiques
Division de la politique,
de la planification et de la coordination
Ressources naturelles Canada

Robert Hardy

Ingénieur civil principal
Direction des projets de construction
et de la politique du génie
Défense nationale

David Henley

Directeur
Direction de la gestion stratégique
et de l'analyse économique
Affaires indiennes et du Nord Canada

Mark Holzman

Gestionnaire
Urbanisme écologique et réglementation
Société canadienne d'hypothèques
et de logement

Dmitry Kabrelyan

Adjoint à la recherche
Recherche et analyse
Infrastructure Canada

Bilkis Khanam

Économiste principal
Centre d'analyse industrielle
Industrie Canada

Brian Kyle

Directeur intérimaire
Innovations et Solutions
Travaux publics et Services gouvernementaux
Canada

David LeMarquand

Conseiller principal
Recherche et Développement
Sécurité publique et Protection civile Canada

Michel Lemay

Directeur
Programmes et développement des arts
Patrimoine canadien

Ernest Li

Analyste des politiques
Politique stratégique et représentation
Diversification de l'économie de l'Ouest Canada

Bev Mahoney

Gestionnaire
Recherche et Statistiques
Direction générale de la planification
stratégique et des politiques
Industrie Canada

Jacques Rochon

Directeur
Politiques sur l'urbanisme, l'intermodalisme et
les transporteurs routiers
Transports Canada

Cynthia White Thornley

Directrice générale
Politiques des arts
Patrimoine canadien

Michael Zinck

Conseiller
Défense des intérêts et
Retombées industrielles
Agence de promotion économique
du Canada atlantique