



Infrastructure Investment and Planning

Institute of Fiscal Studies and Democracy
at the University of Ottawa



Helaina Gaspard, Director, Governance and Institutions

This report was prepared under the supervision of Kevin Page, President & CEO of the Institute of Fiscal Studies and Democracy (IFSD), and Sahir Khan, Executive Vice-President.

IFSD is a Canadian think-tank at the University of Ottawa that sits at the nexus of public finance and state institutions. It is at this dynamic intersection that the IFSD strives to research, advise, engage and teach.

IFSD undertakes its work at all levels of government in Canada and abroad, while helping to prepare its student researchers and volunteers to make their mark as practitioners and good citizens.

115 Séraphin-Marion Room 107
Ottawa ON K1N 6N5
613-562-5800 x 5628
ifsd.ca | info@ifsd.ca



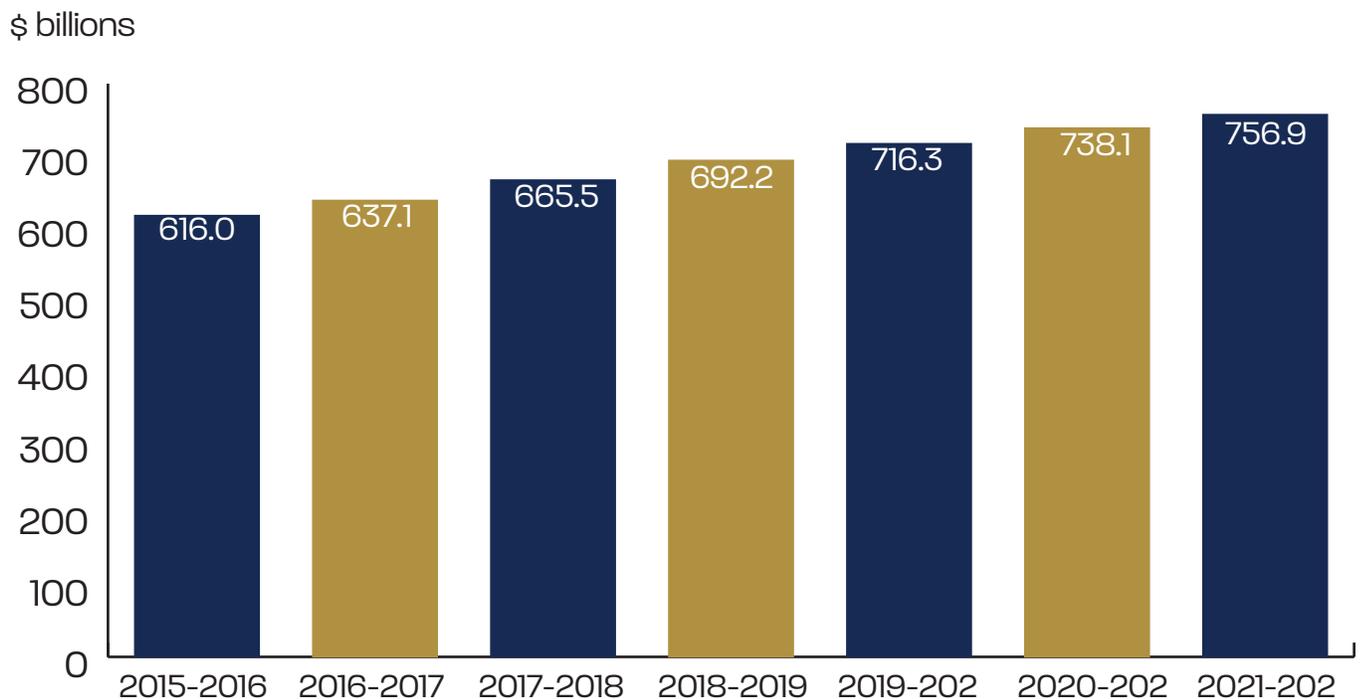
La version française suit.

Problématique

The federal government has made a significant commitment of investing \$180 billion in infrastructure through to the fiscal year 2027-2028 (Budget 2017, p. 116). With five principal target areas of investment: public transit, green, social, trade and transportation, and rural and northern communities (Infrastructure Canada Website, 2017), at a policy level, this can be good news for Canada's sub-national governments, and its failing infrastructure. There are however competing perspectives on the scope and nature of the impacts of this spending, especially in relation to the nature of the infrastructure gap, and the extent of the output gap.

Furthermore, the deficit-financing of this spending risks burdening future generations with uncertain returns and significant debt (see Figure 1). The International Monetary Fund (IMF) estimates (based on a sample of advanced economies) indicate that an increase of 1 percentage point of GDP in investment spending raises the level of output by about 0.4 percent in that same year and by 1.5 percent four years after the investment (see IMF, 2014, chapter 3). This boost from increasing public infrastructure investment has the potential to offset the increase in debt so that the public debt-to-GDP ratio does not rise in a climate of weak growth.

Figure 1: Projected Federal Debt



Sources: Budget 2017, Department of Finance Canada. Note: Projected federal debt (FY 2015-2016 (actual) to FY 2021-2022).

Investment alone however, does not guarantee outcomes. Major projects are prone to failure (see Flyvberg, 2009; Flyvberg et al., 2003) or poor delivery (National Audit Office, 2016). Canada's significant infrastructure investment commitment is no exception. The country needs an infrastructure plan and responsible performance frame for asset management, targeted investment, transparent reporting and outcome assessment.

With uncertainty surrounding the economic context and the scale of the infrastructure investment, performance should be a primary preoccupation of the government. Precisely how is the government

defining and developing its infrastructure plan? What are the gaps in Canada's current approach to infrastructure investment and assessment? How can we close these gaps? Have other jurisdictions succeeded in addressing similar issues? How?

To begin to address these questions, this brief proceeds in three parts: first, a general overview of the state of infrastructure funding and its evaluation (based on the IMF's analysis) will be discussed; second, the challenges of major projects and possible solutions and a case study of the United States' experience with the U.S. Recovery Act will be overviewed, highlighting the good politics of accountability and transparency; third, the brief concludes with recommendations on the way forward.

Part 1: Infrastructure in Canada

In Canada, infrastructure financing from the federal government generally flows through programs allocated on a population basis to provinces and territories. In addition, there are also some programs to support more targeted objectives such as border infrastructure, transit, or the community based Gas Tax Fund. The Gas Tax Fund is a legislated permanent source of funding for municipalities where a portion of the tax is reallocated to support municipal infrastructure development on an annual basis (approximately \$2 billion annually, indexed at 2% per year) (see Infrastructure Canada, 2015, p. 39).

While federal infrastructure funding appears to have increased significantly beginning in 2009, it is due in large part to economic stimulus following the 2008 financial crisis. The new investment follows a decline in public capital investment from 1961-1998, with a gradual increase as of 2002. All levels of government in Canada are merely playing 'catch-up' by focusing spending in an area that suffered from declining spending for over three decades (Statistics Canada, Cansim table 031-0002). Capital budgeting and asset management considerations which extend from 20 to 40 years and beyond, can sometimes conflict with political cycles which are approximately four years in length (perhaps shorter in a minority government context), challenging planning incentives.

Core infrastructure challenges across Canada may be similar but important regionally specific needs exist in urban, rural and remote communities, as well among Canada's Aboriginal peoples. Capturing and identifying these needs and infrastructure gaps, requires data on the current state (i.e. a baseline) and future assessment. Infrastructure Canada suffers from data challenges. They appear only to capture and report on data related to project value and completion dates (Senate of Canada, 2017, p. 7). This leaves a number of questions, as to the utility of the investment based on Canada's needs and the overall performance of public funds to support the project.

The IMF has developed a 15-dimension frame called Public Investment Management Assessment (PIMA) broken down into three main components: planning, allocating and implementing (see Figure 2 for a list of the dimensions).¹

Canada has an opportunity to spend its infrastructure money effectively, efficiently and accountably. Leveraging the IMF's frame, Canada needs to define national and sectoral plans to determine in what to invest and where. A needs assessment to identify current and future needs should drive plans. The government must also recognize differing regional and demographic needs and invest accordingly. Crosscutting these dimensions is the need for due-diligence on all investment decisions to ensure return on investment and effective outcomes that contribute to a national plan.

¹ For a full explanation of the IMF's methodology and the 15 dimensions of assessment, please see <http://www.imf.org/external/np/pp/eng/2015/061115.pdf>

Figure 2: Public Investment Management Assessment



Note: The IMF's Public Investment Management Assessment (PIMA) frame including its 15 dimensions for assessment.

The purpose of the IMF's approach is to serve as an organizing frame for a national infrastructure strategy. It is not meant to provide discreet project oversight or evaluation. By forcing analysis and consideration of investment types, targets and outcomes through the planning, allocating and implementation phases, the frame offers amenability to differing contexts and program types. For instance, in order to ensure transparent execution, project management and asset monitoring from the 'implementing' phase, a project assessment framework is required. One potential evaluation frame is the context, input, output, outcome approach that the Treasury Board of Canada Secretariat currently employs in its program alignment architecture (this frame is discussed in more detail in Part 3 of this brief).

Part 2: The Challenges of Major Projects and Major Project Failure

The planning, execution and assessment necessary to accountably and transparently deliver on a promise of \$180 billion in infrastructure investment is no small feat. The failure of major projects (such as infrastructure) around the world is well documented (Flyvberg, 2009; Flyvberg et al., 2003; Kerzner, 2014; Kendrick, 2009).

Bent Flyvberg of the Saïd Business School, University of Oxford, concludes that failure can be attributed mainly to inputs. While a lack of data and skills for proper due-diligence and decision-making at the outset of a project can be damaging, as can optimism bias, it is in fact the deliberate "overestimating benefits and underestimating costs when forecasting the outcomes of projects" by politicians and project planners that are the most damaging for infrastructure projects

(Flyvberg, 2009, p. 350). Estimates and expectations are skewed because actors are overly enthusiastic about a project and tend to misconstrue cost and feasibility to unlock project funding (Flyvberg, 2009). This leads to “public and private investors, parliaments, media and the general public [that] are routinely inadequately informed and misled regarding the risks involved in megaprojects” (Flyvberg et al., 2003, p. 84).

The results of this behaviour can have serious political and economic consequences for states, governments and citizens. A report by the United Kingdom’s (UK) National Audit Office (NAO) highlighted the costs and challenges of delivering major projects in government, with a number of recurring issues affecting performance historically including: a lack of data to track and measure performance; poor planning (especially at the project’s outset); absence of portfolio management of projects at departmental and governmental levels; a lack of capacity to undertake and manage projects; and a lack of clear accountability and leadership (NAO, 2016, p. 6). Of the 149 major projects in the UK (as of June 2015) with a total lifecycle cost of £511bn, successful delivery of 34% was considered to be “in doubt or unachievable unless action was taken” (NAO, 2016, p. 4).

These challenges and organizational weaknesses are not unique to the UK. Canada has its own list of major project failures, e.g. the F-35, Shared Services Canada, the gun registry, secure channel, the National Shipbuilding Program, etc. Their failures are attributable to problems of capacity, lacks of data and reporting, misalignment of incentives with private sector partners, inadequate due-diligence, lacks in transparent reporting and continued oversight.

While no panacea exists, there is general agreement that proper due-diligence at a project’s start and effective governance are crucial to combatting major project failure (see for instance Flyvberg, 2009; Flyvberg et al., 2003) and poor delivery (NAO, 2016). Due-diligence is more than ensuring the project meets funding standards; it should be an assessment of fiscal and execution feasibility based not on the project’s proposal but on actual data from other completed projects in the country or from other jurisdictions.

Norway has demonstrated success in managing cost overruns and limiting project failure by using comparative models. Having identified that incorrect cost estimation created major cost overruns, front-end due-diligence was implemented. Drawing on historical project samples from Norway, assessments are performed on project proposals. Parliament only approves projects with a confidence interval of 85% or above. To further insure against overruns, 50% cost surplus is held in reserve for emergency use. The result: 80% of the projects in this system were completed within their estimated margin. This methodology was not an attempt by Norway to approve projects with the lowest cost, but an attempt to work with the most accurate estimate while building reasonable expectations with stakeholders.

The example highlights the utility of key controllership criteria (e.g. estimated cost (based on benchmark data), project plan, desired outcomes etc.) clearly established at the outset of a project in an attempt to improve outcomes. Without due-diligence on these basic project indicators, there is limited oversight potential over the course of the project. Tacitly, this could also reduce the viability for political success—the probability of poor outcomes increase without due-diligence on a major project—and could be detrimental politically.

The extension of proper due-diligence is effective governance. When a major project is underway, adequate data collection and transparent reporting are necessary to track and assess outcomes, as well

as to promote accountability. Good governance means more than having a plan in place—it means executing the plan by regularly reporting on results and supporting the outputs with data.

Tracking production from a project's outset to its completion can be good politics by fostering accountability and transparency. For instance, during the 2008 financial crisis, the United States (US) used the 2009 Recovery Act as a means to boost economic output through stimulus spending across the country. The Act's implementation was premised on reporting and transparency. All agencies (state, local governments, vendors) that received the funds were required to report to the Federal Office of Management and Budget (OMB) on their activities. The data generated from the reporting was then analyzed and made public by the Recovery Board (the 12 member board was made up of presidential appointees meant to serve as the public face of the Act's governance) (see White House, 2009; Helbig et al., 2009; United States Department of Transportation, 2009).

Regularized data reporting released publicly contributed to the initiative's perceived transparency. Paraphrasing the White House's definition, transparency "involves the publication of information (in as real-time as possible) that demonstrates fiscal accountability in how, where, when and by whom, the money is spent" (Helbig et al. 2009, s. 3.1). In essence, the Obama administration attempted to make good politics out of good governance. It may also be inferred that self-policing of actors that benefited from the stimulus funding was implied since all results and reports were made public.

The US's approach was not without its challenges. Helbig et al. (2009) discuss the difficulties New York State experienced in attempting to meet reporting requirements. There were reporting delays, miscommunications, and capacity challenges at the state level that challenged the governance framework. A lesson from the experience is the need for flexible reporting strategies that accommodate the specific project and its particular outcomes.

Infrastructure Canada has developed a public reporting procedure for infrastructure investments, [Infrastructure Canada projects since 2002](#). This database, while a positive step toward reporting, focuses exclusively on input data, i.e. basic project details. The information as presented offers no insight into the performance of funding, i.e. did the project progress on time and on budget? Did the project achieve its stated goals? Failing to report across performance indicators limits transparency and the ability to assess the impact of the investment, its returns, and perhaps most importantly, whether the government is responsibly spending significant amounts of public money.

Part 3: Charting the Way Forward

There are three considerations for improving the investment of infrastructure dollars in Canada.

First, Canada needs a national plan and sectoral plans to direct its infrastructure investment. The five target areas of investment defined by the government – public transit, green, social, trade and transportation, and rural and northern communities – are useful starting points but precisely to whom and how infrastructure funding will be granted and distributed remains unclear. The government needs to ask itself: what outcome are we seeking? How can that outcome be achieved? Defining a plan to link the answers to what is desired and how it will be realized is a crucial starting point, as funding mechanisms and reporting practices will flow from there.

Second, an assessment framework premised on due-diligence and good governance can help to combat project failure at the program level. Front-end assessment of a project's parameters including cost,

timeline, outcomes etc. should be vetted by an independent party or competent government entity. Actual data from comparable completed projects from other jurisdictions should be used as a benchmark. When it comes to good governance, regular reporting requirements and public reporting of results can serve to implicitly foster improved results among participating governments and agencies. To be clear, the assessment framework is distinct from the performance framework.

The assessment frame is applied at the program level to perform due-diligence on discreet projects. By contrast, the performance framework is a macro-level frame that guides the government’s infrastructure investment decision-making by ensuring targeted investments with economic, political and social returns. While the two frames are complementary, they serve different purposes.

Table 1: Performance Frame

CONTEXT	INPUTS	OUTPUTS	OUTCOMES
<ul style="list-style-type: none"> Starting point: define the baseline (current state) against which progress will be assessed. 	<ul style="list-style-type: none"> Basic project details (responsible agency, cost, timeline, etc.). Controllorship criteria: Who will report? Who will analyze? Front-end due-diligence across all inputs. 	<ul style="list-style-type: none"> On an activity basis, monitor progress, variances and timing. Is the agency achieving its interim goals? Is it progressing sustainably? 	<ul style="list-style-type: none"> Final project results. Full assessment by a third-party.

An illustrative performance frame based on context, inputs, outputs and outcomes.

One approach to a project assessment frame would be based on context, inputs, outputs and outcomes (already used for program performance in government). As illustrated in Table 1, the frame’s components are interrelated. The context or starting point is developed by defining a baseline against which future progress will be benchmarked. By establishing the current state of affairs, the federal government and other actors can monitor and assess progress. Inputs include the financial and human resources required for a project as well as the overall project plan. Ensuring due-diligence across inputs is a first step in sound project management. Outputs are the products developed over the course of the project that contribute to its outcomes. To ensure progress is being achieved, regular reporting is essential. Outcomes are the end results of the project. Following a project’s completion, a full assessment should be undertaken by a third party to provide a post-mortem on results and hold relevant parties accountable for the successes and failures. Figure 2 has an arrow creating a full-circle between outcomes and inputs to demonstrate that what happens at a project’s outset impacts its end result. It is difficult to take corrective action once a project has derailed.

The use of a sound performance frame that accounts for project-specific dimensions can be a key factor in overall success. Regardless of the funding mechanism used to disburse funds, e.g. grant, bank, transfer, fund, investment corporation, a performance framework can be applied and adapted to address contextual specificities and desired outcomes.

A performance frame is also useful for building confidence among private investors and the public. Governments can usefully lower the premium for private sector investors to engage in infrastructure

projects by de-risking their participation. This means performing adequate due-diligence and undertaking consultations to ensure the project's viability. Public confidence in the government's capacity can also be fostered through regular public reporting of progress and development. Being transparent and open about progress on infrastructure investment can be good politics and a public confidence builder for government.

Third, accountability and transparency can be good politics. As demonstrated by the case of the 2009 US Recovery Act, requiring regular updates on outputs and reporting on them publicly can be a political win. By framing the infrastructure exercise through the lens of responsibly using public money and promoting outcomes, the government is making a statement in fulfillment of its pledge for more open government in Canada.

The Canadian government is at a crossroads: it can follow old practices of transferring cash without requiring outcomes or it can chart a new course where public money flows to executing governments with outcomes and results showcased through regular reporting. Leveraging the experiences of other jurisdictions, the government has an opportunity to be a leader domestically and globally by investing accountably and transparently in the infrastructure of tomorrow.

Bibliography

- Canada. Office of the Parliamentary Budget Officer. (2015). *Fiscal Sustainability Report 2015*. Retrieved from <http://www.pbo-dpb.gc.ca/>
- Flyvberg, B. (2009). Survival of the unfittest: why the worst infrastructure gets built—and what we can do about it. *Oxford Review of Economic Policy*, 25(3): 344-367.
- Flyvberg, B., Bruzelius N., Rothengatter, W. (2003). *Megaprojects and Risk: An Anatomy of Ambition*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Helbig, N., Styrin, E., Canestraro, D., & Pardo, T. (2009). “Information and Transparency: Learning from Recovery Act Reporting Experiences.” Proceedings of the Eleventh Annual International Conference on Digital Government Research. Retrieved from <https://www.ctg.albany.edu/>
- International Monetary Fund. (2014). World Economic Outlook 2014: Chapter 3. Retrieved from <http://www.imf.org/>
- International Monetary Fund. (2015). PIMA Frame. Retrieved from <http://www.imf.org/>
- Infrastructure Canada. (2015). *Transition Book*. Requested from <http://www.infrastructure.gc.ca/>
- Infrastructure Canada. (2017). Investing in Canada Plan. Retrieved from <http://www.infrastructure.gc.ca/>
- Kendrick, T. (2009). *Identifying & Managing Project Risk: Essential Tools for Failure-Proofing Your Project*. Saranac Lake, NY: American Management Association International.
- Kerzner, H. (2014). *Project Recovery*. New York, NY: International Institute Learning, Inc.
- Senate of Canada. (2017). Smarter Planning Smarter Spending: Achieving infrastructure success. Report of the Standing Senate Committee on National Finance.
- Statistics Canada. Cansim table 031-0002, “Flows and stocks of fixed non-residential capital”.
- United Kingdom National Audit Office. (2016). Delivering major projects in government: a briefing for the Committee of Public Accounts. Retrieved from <https://www.nao.org.uk/>
- The White House. (2009). Memorandum for the Heads of Executive Departments and Agencies, 3/20/09. Retrieved from <https://www.whitehouse.gov/>
- United States Department of Transportation. (2009). American Recovery and Reinvestment Act of 2009 Agency-Wide Recovery Act Plan. Retrieved from <https://www.transportation.gov/>
- United States Department of Transportation Federal Highway Administration. (2016). “Transportation Performance Management.” Retrieved from <https://www.fhwa.dot.gov/>

Au sujet du présent document

L'Institut des finances publiques et de la démocratie (IFPD) est un groupe de réflexion canadien à la croisée des études des finances publiques et des institutions étatiques. Les écosystèmes financiers incluent les gouvernements, les organes législatifs, l'administration publique et les autres acteurs et institutions clés de notre vie politique et économique. Cet écosystème, enraciné à travers des siècles d'histoire politique et de développement économique, est composé d'un ensemble entremêlé de motivations, de renseignements publics et privés et d'un complexe, et quelquefois opaque, ensemble de règles et processus basés sur le droit constitutionnel, le droit législatif, les conventions et les luttes de pouvoir. Les acteurs à l'intérieur de ce système dépendent les uns des autres aussi bien que de la robustesse et de la transparence des renseignements et des processus, tous étayés par les normes de responsabilité d'une société. C'est à cette intersection dynamique de l'argent et des politiques que l'Institut des finances publiques et de la démocratie de l'université d'Ottawa aspire à rechercher, conseiller, engager et enseigner. L'IFPD a été fondé par la province de l'Ontario pour entreprendre la recherche appliquée et l'engagement étudiant au carrefour des finances publiques et de l'administration publique, des politiques et de la politique publique. L'IFPD entreprend son travail au Canada au niveau de tous les paliers de gouvernement ainsi qu'à l'étranger, mettant à profit des partenariats et des relations clés avec des organisations telles que la Banque mondiale, l'OCDE, le FMI et la National Governors Association aux États-Unis.

Ce rapport a été préparé par Helaina Gaspard, Ph.D., Directrice, Institutions démocratiques, sous la direction de Sahir Khan et Kevin Page. Cette note est basée sur la recherche et les procédures provenant d'un tour de table ayant eu lieu à l'université d'Ottawa sur l'investissement et la planification en infrastructures en janvier 2016 et a été révisé. Ce rapport a été conçu par Jessica Rached et traduit par Philippe Viale. L'IFPD accepte la pleine responsabilité des erreurs qui auraient pu se glisser dans ce rapport.

Deuxième impression : mai 2017
No. IIP-FR



1 rue Stewart, suite 206
Ottawa, ON K1N 6N5

613-562-5800 x 5628
ifsd.ca | info@ifsd.ca



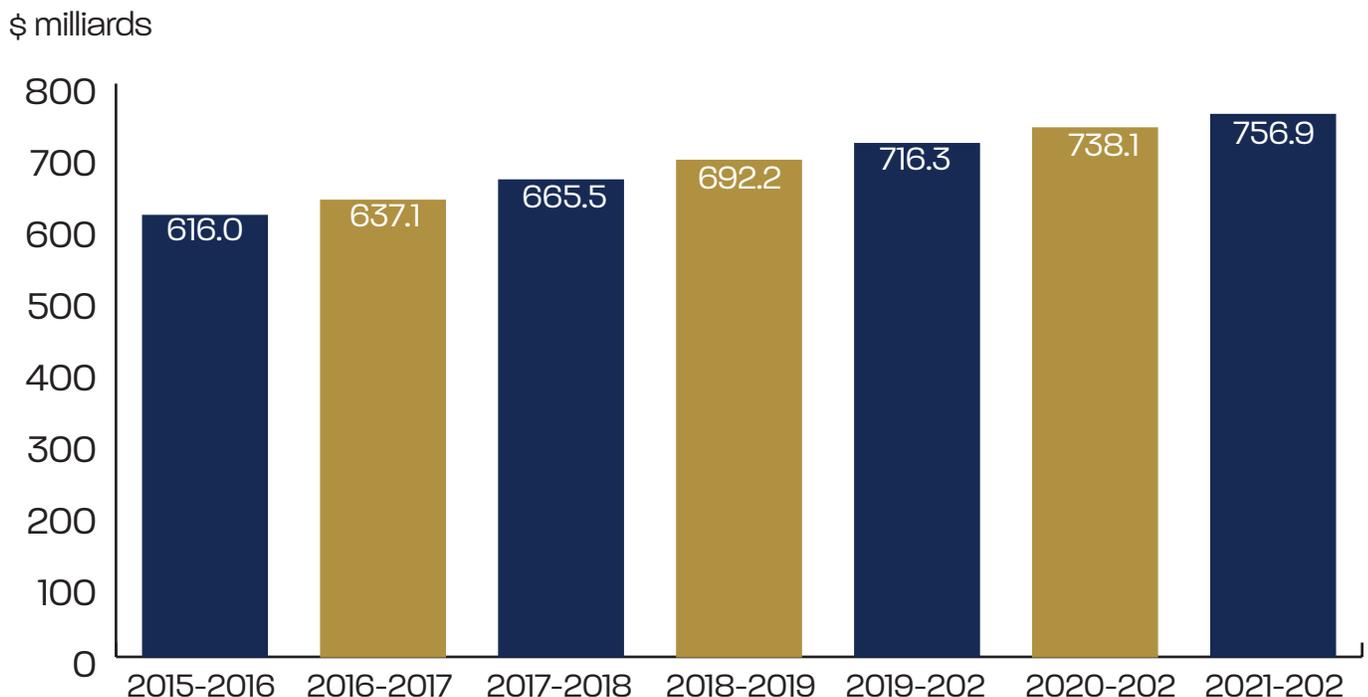
uOttawa

Problématique

Le gouvernement fédéral a fait un engagement significatif en investissant 180 milliards de dollars en infrastructures jusqu'à l'année financière 2027-2028 (budget 2017, p.116). Avec 5 principaux domaines cibles d'investissement : transport public, l'écologie, le social, le commerce et les transports et les communautés rurales et du Nord (site internet d'Infrastructures Canada, 2017), à un niveau politique, cela peut être une bonne nouvelle pour les gouvernements infranationaux du Canada et leur infrastructure défaillante. Il y a toutefois des perspectives divergentes sur la portée et la nature des impacts de leurs dépenses, surtout en relation avec la nature du fossé en infrastructures et de l'étendue de l'écart de production.

Par ailleurs, le financement du déficit de ces dépenses risque de faire porter le fardeau aux générations futures avec des retours incertains et une dette significative. Selon les estimations du Fonds monétaire international (FMI) [fondées sur un échantillon d'économies avancées], une augmentation d'un point de pourcentage du PIB dans les dépenses d'investissement entraîne une hausse du niveau d'extrant d'environ 0,4 % au cours de la même année, et de 1,5 % quatre ans après l'investissement (voir FMI, 2014, chapitre 4). Cette stimulation découlant d'une augmentation des investissements dans l'infrastructure publique peut compenser la hausse de la dette, de manière à ce que le rapport entre la dette publique et le PIB reste stable en cette période de faible croissance.

Figure 1: Dette fédérale projetée



Toutefois, l'investissement à lui seul ne garantit pas des résultats. De grands projets sont voués à l'échec (voir Flyvberg, 2009; Flyvberg et al., 2003) ou à une exécution défaillante (National Audit Office, 2016). L'engagement significatif du Canada en matière d'investissement en infrastructures n'est pas une exception. Le Canada doit se doter d'un plan d'infrastructure et d'un cadre de rendement responsable en ce qui concerne la gestion des biens, l'investissement ciblé, une reddition de comptes transparente et l'évaluation des résultats.

Avec l'incertitude entourant le contexte économique et l'échelle de l'investissement en infrastructures,

le rendement devrait la préoccupation principale du gouvernement. Comment le gouvernement définit et développe précisément son plan d'infrastructures? Quelles sont les lacunes dans l'approche actuelle du Canada à l'égard des investissements en infrastructure et de l'évaluation? De quelle façon pourrait-on combler ces lacunes? Est-ce que d'autres territoires de compétence sont parvenus à trouver des solutions à des enjeux de nature semblable? Comment?

Le déroulement de ce sommaire sera divisé en trois volets : premièrement, on présentera un aperçu général de l'état du financement en infrastructure et son évaluation (fondée sur l'analyse du FMI); deuxièmement, on effectuera un survol des défis associés aux grands projets et des solutions possibles à ceux-ci, suivi d'une étude de cas portant sur l'expérience des États-Unis par rapport à la U.S. Recovery Act, exercice qui attirera l'attention sur les bonnes politiques de reddition de comptes et de transparence; troisièmement, la séance se terminera par des recommandations sur la marche à suivre.

Partie 1 : L'infrastructure au Canada

Au Canada, le financement en infrastructure du gouvernement fédéral est généralement versé par l'intermédiaire des programmes alloués aux provinces et aux territoires en fonction de leur population. De plus, certains programmes visent à appuyer des objectifs plus ciblés, comme l'infrastructure frontalière, le transport en commun ou le Fonds de la taxe sur l'essence (FTE) basé sur les collectivités. Le FTE est une source permanente de financement prévue par la loi à l'intention des municipalités qui consiste à réaffecter chaque année une partie de la taxe afin d'appuyer le développement de l'infrastructure municipale (environ 2 G\$ par année, indexé à 2 % par année) (voir Infrastructure Canada, 2015, p. 39).

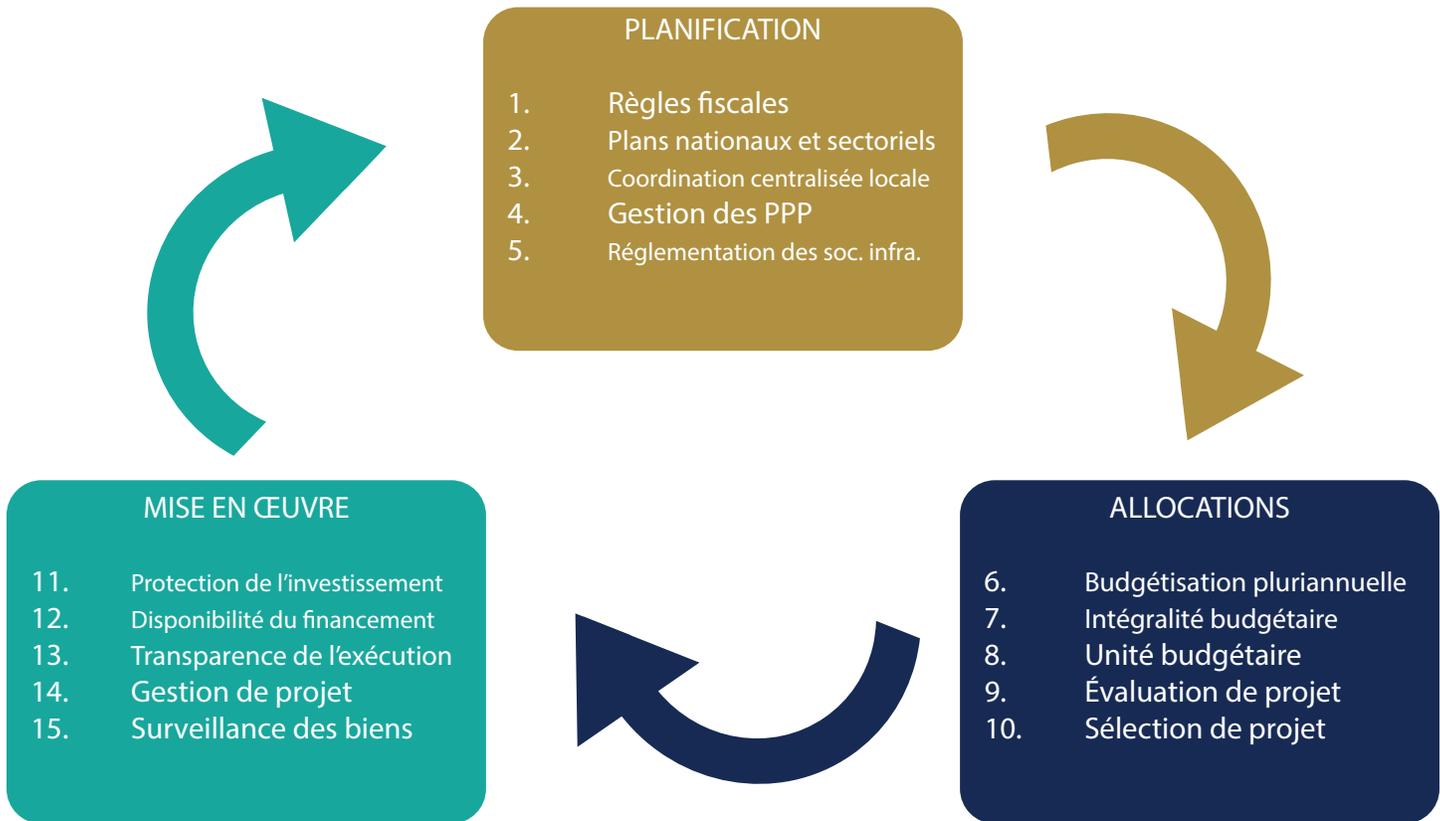
Bien que le financement fédéral en infrastructure semble avoir connu une augmentation marquée depuis 2009, cette dernière est en grande partie attribuable à la relance économique qui a suivi la crise financière de 2008. La nouvelle vague d'investissement fait suite à une diminution de l'investissement public en capital de 1961 à 1998, qui a ensuite fait place à une hausse graduelle à partir de 2002. Tous les ordres de gouvernement du Canada font simplement du « rattrapage » en concentrant les dépenses dans un secteur qui a souffert d'une diminution des dépenses pendant plus de trois décennies (Statistique Canada, CANSIM, tableau 031 0002). La budgétisation des immobilisations et les considérations de la gestion des actifs qui s'étendent de 20 à 40 ans et au-delà, peuvent quelquefois entrer en conflit avec les cycles politiques qui durent environ 4 ans (peut être plus court dans le cas d'un gouvernement minoritaire), mettant au défi les incitatifs de planification.

Les défis d'infrastructures centrales à travers le Canada peuvent être similaires mais d'importants besoins régionaux spécifiques existent dans les collectivités urbaines, rurales et éloignées, aussi bien parmi les peuples autochtones du Canada. Capturer et identifier ces besoins et ces fossés d'infrastructures exige des données sur l'état actuel (c'est-à-dire une base de référence) et une évaluation future. Infrastructure Canada souffre des défis liés aux données. Ils apparaissent seulement capturer et se rapporter à des données liées à la valeur des projets et aux dates de réalisation (Sénat du Canada, 2017, p.7). Cela pose un certain nombre de questions, telles que l'utilité d'un investissement basé sur les besoins du Canada et le rendement global des fonds publics pour soutenir les projets.

Le FMI a développé un cadre en 15 points intitulé Public Investment Management Assessment (PIMA) (cadre d'évaluation de la gestion de l'investissement public) qui comporte trois éléments principaux : la planification, l'allocation des ressources et la mise en œuvre (la liste des points du cadre est

présentée à la figure 2)¹.

Figure 2: Cadre d'évaluation de la gestion de l'investissement public



Note : Les 15 points du cadre d'évaluation de la gestion de l'investissement public du FMI.

Ces investissements sont l'occasion pour le Canada de dépenser ses fonds d'infrastructure de manière efficace, efficiente et responsable. Il doit pour ce faire utiliser le cadre du FMI pour établir des plans nationaux et sectoriels et déterminer dans quels domaines il investira. Ces plans doivent reposer sur une évaluation des besoins actuels et futurs du pays. Le gouvernement doit également reconnaître que les besoins varient selon les régions et les profils démographiques et choisir ses cibles d'investissement en conséquence. Dans tous ces cas de figure, ses décisions d'investissement devront être prises avec toute la diligence voulue pour assurer le rendement du capital investi et obtenir des résultats positifs qui contribueront à la réalisation d'un plan national.

La méthode du FMI a été conçue à titre de cadre d'établissement d'une stratégie d'infrastructure nationale. Elle n'a pas été conçue comme outil de surveillance ou d'évaluation de projets distincts. Le cadre, en exigeant l'analyse et la prise en compte des types, des cibles et des résultats des investissements au cours des phases de planification, d'allocation des ressources et de mise en œuvre, peut servir dans différents contextes et à l'égard de différents types de programmes. Par exemple, pour assurer la transparence de l'exécution, de la gestion de projet et de la surveillance des actifs, il faut disposer d'un cadre d'évaluation de projet dès la phase de la mise en œuvre. La méthode d'évaluation du contexte, des intrants, des extrants et des résultats qu'utilise actuellement le Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada dans son architecture d'alignement des programmes est l'un des cadres d'évaluation possibles (ce cadre fait l'objet d'une analyse détaillée dans la partie 3).

¹ Pour obtenir une explication détaillée de la méthode utilisée par le FMI et des 15 points de l'évaluation, veuillez consulter <http://www.imf.org/external/np/pp/eng/2015/061115.pdf>.

Partie 2 : Les défis posés par les grands projets et par l'échec de grands projets

Réaliser la planification, l'exécution et l'évaluation nécessaires pour tenir une promesse d'investissement de 60 milliards de dollars en infrastructure est un défi de taille. L'échec de certains grands projets (notamment des projets d'infrastructure) réalisés dans divers pays a été abondamment documenté (Flyvberg, 2009; Flyvberg et coll., 2003; Kerzner, 2014; Kendrick, 2009).

Le professeur Bent Flyvberg, de la Saïd Business School de l'Université Oxford, conclut que ces échecs sont principalement attribuables aux intrants. Bien que l'insuffisance de données et le manque de compétences en matière de diligence raisonnable et de capacité décisionnelle au début d'un projet, tout comme le biais d'optimisme, ce sont la surestimation des avantages et la sous estimation des coûts auxquelles se livrent délibérément les politiciens et les planificateurs de projets à l'étape de la prévision des résultats qui sont le plus dommageables pour les projets d'infrastructure (Flyvberg, 2009, p. 350). Les estimations et les attentes sont biaisées du fait que les intéressés sont exagérément enthousiastes à l'égard d'un projet et qu'ils tendent à donner une idée fautive de ses coûts et de sa faisabilité dans le but de faire débloquer les fonds nécessaires à sa réalisation (Flyvberg, 2009). Par conséquent, « les investisseurs publics et privés, les parlements, les médias et le grand public sont fréquemment mal informés et même induits en erreur quant aux risques que présentent les mégaprojets » [Traduction] (Flyvberg et coll., 2003, p. 84).

Cette situation peut avoir de graves conséquences politiques et économiques pour les États, les gouvernements et les citoyens. Un rapport publié par le National Audit Office (NAO) du Royaume Uni met en lumière les coûts et les défis associés à la mise en œuvre de grands projets gouvernementaux. On y cite un certain nombre de problèmes récurrents qui ont nui au rendement de tels projets dans le passé, notamment l'insuffisance des données de suivi et de mesure du rendement; une piètre planification (surtout en début de projet); l'absence de gestion de portefeuille des projets aux niveaux ministériel et gouvernemental; une capacité insuffisante d'entreprendre et de gérer des projets; et des responsabilités et un leadership mal définis (NAO, 2016, p. 6). Les auteurs du rapport se sont penchés sur 149 grands projets entrepris au Royaume Uni (en date de juin 2015), dont le coût total atteignait 511 milliards de livres pendant leur cycle de vie. Or, ils estiment que, pour 34 % de ces projets, il est « douteux ou impossible » qu'ils soient réalisés avec succès « à moins que des mesures soient prises » [Traduction] (NAO, 2016, p. 4).

Ces difficultés et ces faiblesses organisationnelles ne sont pas le propre du Royaume Uni. Le Canada possède aussi son lot de grands projets qui se sont soldés par un échec, comme le projet d'achat d'avions de chasse F 35, Services partagés Canada, le registre des armes à feu, la Voie de communication protégée et le programme de construction navale, pour ne nommer que ceux là. Ces échecs sont attribuables à des problèmes de capacité, à des faiblesses sur le plan des données et des rapports, à des mesures incitatives non efficaces auprès des partenaires du secteur privé, à un manque de diligence raisonnable, à des déficiences sur le plan de la production de rapports transparents et à une surveillance dont la continuité a fait défaut.

S'il n'existe pas de panacée, on s'entend généralement pour affirmer qu'il est essentiel de faire d'emblée preuve de diligence raisonnable et d'exercer une gouvernance efficace pour éviter l'échec (voir entre autres Flyvberg, 2009; Flyvberg et coll., 2003) ou la mauvaise exécution d'un grand projet (NAO, 2016). Faire preuve de diligence raisonnable exige davantage que de veiller à ce que le projet satisfasse aux normes de financement. Il s'agit également d'en évaluer la faisabilité, sur le plan financier et sur celui de l'exécution, en se fondant non pas sur la proposition de projet, mais sur des

données réelles relatives à d'autres projets menés à terme dans le pays ou à l'étranger.

La Norvège a réussi à gérer les dépassements de coûts et à réduire le nombre d'échecs en ayant recours à des modèles comparatifs. Les autorités ayant déterminé que les estimations de coûts erronées donnent lieu à d'importants dépassements de coûts, elles exercent une diligence raisonnable dès le début des projets. Les propositions de projets sont évaluées à la lumière de projets passés réalisés en Norvège. Le Parlement norvégien n'approuve que les projets présentant un intervalle de confiance d'au moins 85 %. Et, pour mieux se protéger contre les dépassements de coûts, il place 50 % des excédents de coûts en réserve, pour utilisation en cas d'urgence. Le résultat : 80 % des projets sont achevés sans dépasser les marges estimées. En adoptant cette méthode, la Norvège ne visait pas à approuver les projets les moins coûteux, mais à disposer des évaluations les plus exactes possibles tout en s'assurant que les attentes des intéressés étaient raisonnables.

L'exemple démontre que la diligence raisonnable est un exercice faisable qui peut être intégré dans le processus habituel de prise de décisions et d'évaluation de projet. Les critères clés de contrôle financier (p. ex., le coût estimé selon les données de référence, le plan de projet, les résultats souhaités, etc.) doivent être clairement établis dès le début. Sans diligence raisonnable sur ces indicateurs de projet de base, il y a peu de possibilités de surveillance pendant la durée du projet. De façon tacite, ceci pourrait également réduire la viabilité d'une réussite politique – sans diligence raisonnable sur un projet d'envergure, la probabilité de piètres résultats augmente – et pourrait être nuisible sur le plan politique.

Le prolongement d'une diligence raisonnable appropriée est la définition même de la gouvernance efficace. Lorsqu'un projet majeur est en cours, une collecte de données adéquate et une production de rapports transparente sont nécessaires pour suivre et évaluer les résultats, ainsi que pour promouvoir l'imputabilité. La bonne gouvernance signifie davantage que le fait d'avoir un plan en place : elle signifie d'exécuter le plan en faisant régulièrement rapport sur les résultats et en étayant les résultats par des données.

Le fait de suivre la production dès le début d'un projet jusqu'à son achèvement est un bon plan politique qui favorise l'imputabilité et la transparence. Par exemple, pendant la crise financière de 2008, les États Unis ont utilisé la Recovery Act de 2009 comme moyen de doper les résultats économiques en stimulant les dépenses partout au pays. La mise en œuvre de cette loi reposait sur la production de rapports et la transparence. Tous les organismes (organismes d'État, gouvernements locaux, fournisseurs) qui ont reçu les fonds devaient faire rapport à l'Office of Management and Budget (OMB) fédéral sur leurs activités. Les données générées par les rapports ont ensuite été analysées et rendues publiques par le Recovery Board (le conseil de 12 membres nommés par le président devait servir de visage public pour la gouvernance de la loi) (voir Maison Blanche, 2009; Helbig et coll., 2009; département des Transports des États Unis, 2009).

La communication régularisée des données diffusées publiquement a contribué à la perception de transparence de l'initiative. Pour paraphraser la définition de la Maison Blanche, la transparence « implique la publication d'information (en temps aussi réel que possible) qui démontre une imputabilité fiscale quant à comment, où et quand l'argent est dépensé et par qui » [traduction] (Helbig et coll. 2009, s. 3.1). Essentiellement, l'administration Obama a tenté de faire de la bonne politique en se fondant sur une bonne gouvernance. On peut également en déduire que l'autorégulation des acteurs qui ont bénéficié du financement incitatif était implicite, puisque tous les résultats et les rapports ont été rendus publics.

L'approche des États Unis n'était pas sans embûches. Helbig et coll. (2009) discutent des difficultés de l'expérience de l'État de New York dans la tentative de se conformer aux exigences de production de rapports. Il y a eu des retards dans la production de rapports, des problèmes de communication et des lacunes dans les capacités au niveau étatique qui ont remis en question le cadre de gouvernance. Une leçon tirée de l'expérience est le besoin d'avoir des stratégies flexibles d'établissement de rapports qui tiennent compte du projet particulier et de ses résultats particuliers.

Infrastructure Canada a développé un processus de rapportage public pour les investissements en infrastructures, Projets d'Infrastructure Canada depuis 2002. Cette base de données, bien qu'étant un pas positif vers le rapportage, se concentre exclusivement sur les données saisies, c'est-à-dire les détails basiques du projet. Les informations présentées ainsi n'offrent aucune vision du rendement du financement, c'est-à-dire : Est-ce que le projet a progressé en temps et en termes de budget? Est-ce que le projet a atteint les buts établis? L'échec à rapporter grâce à des indicateurs de rendement limite la transparence et la capacité à évaluer l'impact de l'investissement, son retour et, peut-être plus important encore, si le gouvernement dépense de façon responsable des montants significatifs de l'argent public.

Partie 3 : Tracer la voie à suivre

Il y a 3 considérations pour améliorer l'investissement en budget d'infrastructure au Canada.

Premièrement, le Canada a besoin d'un plan national et de plans sectoriels pour orienter ses investissements dans les infrastructures. Les cinq domaines d'investissement cibles définis par le gouvernement – le transport public, l'écologie, le social, le commerce et les transports et les collectivités rurales et du Nord – sont des points de départ utiles, mais il demeure difficile de savoir précisément à qui et comment le financement des infrastructures sera octroyé et distribué. Le gouvernement doit se demander : quel résultat voulons nous? Comment obtenir ce résultat? Définir un plan pour relier les réponses à ce qui est souhaité et la façon de le réaliser est un point de départ crucial, car les mécanismes de financement et les pratiques d'établissement de rapports en découleront.

Deuxièmement, un cadre d'évaluation fondé sur la diligence raisonnable et la bonne gouvernance peut aider à lutter contre l'échec des projets au niveau des programmes. L'évaluation initiale des paramètres d'un projet comprenant notamment les coûts, le calendrier et les résultats doit être vérifiée par une tierce partie indépendante ou une entité gouvernementale compétente. Les données réelles de projets comparables achevés par d'autres gouvernements devraient servir de référence. Lorsqu'il est question de bonne gouvernance, des exigences d'établissement de rapports réguliers et la publication des résultats peuvent servir à favoriser implicitement l'amélioration des résultats chez les gouvernements et organismes participants. Plus précisément, le cadre d'évaluation est distinct du cadre de rendement.

Le cadre d'évaluation est appliqué au niveau du programme afin d'exécuter un contrôle préalable sur certains projets à part. Par contre, le cadre de rendement est un cadre global qui guide le processus décisionnel du gouvernement en matière d'infrastructures en assurant des investissements ciblés ayant des retombées économiques, politiques et sociales. Bien que les deux cadres soient complémentaires, ils servent des fins différentes.

Une approche de cadre d'évaluation d'un projet serait fondée sur le contexte, les intrants, les extrants et les résultats (déjà utilisé pour le rendement des programmes au sein du gouvernement).

Tableau 1: Cadre de rendement

CONTEXTE	INTRANTS	EXTRANTS	RÉSULTATS
<ul style="list-style-type: none"> Point de départ : définir la référence (état actuel) contre laquelle l'avancement sera évalué. 	<ul style="list-style-type: none"> Détails fondamentaux du projet (organisme responsable, coût, échéance, etc.). Critères de contrôle financier : qui fera rapport? Qui fera l'analyse? Diligence raisonnable initiale à l'égard de tous les intrants. 	<ul style="list-style-type: none"> Sur la base des activités, surveiller l'avancement, les écarts et le calendrier. Est ce que l'organisme atteint ses objectifs intermédiaires? Les progrès sont ils durables? 	<ul style="list-style-type: none"> Résultats finaux du projet. Évaluation complète par un tiers.

Exemple de cadre de rendement fondé sur le contexte, les intrants, les extrants et les résultats.

Comme l'illustre le tableau 1, les éléments du cadre sont interreliés. Le contexte ou point de départ est élaboré en définissant une base de référence à laquelle l'évolution future peut être comparée. En établissant l'état actuel des choses, le gouvernement fédéral et d'autres intervenants peuvent surveiller et évaluer les progrès. Les intrants comprennent les ressources financières et humaines nécessaires à un projet, de même que le plan de projet global. Assurer un contrôle préalable de tous les intrants est la première étape d'une solide gestion de projet. Les extrants sont les produits développés au cours du projet qui contribuent à ses résultats. Pour s'assurer que des progrès sont réalisés, l'établissement de rapports réguliers est essentiel. Les résultats sont les produits finaux du projet. Après l'achèvement d'un projet, une évaluation complète doit être entreprise par une tierce partie pour fournir une analyse rétrospective des résultats et pour demander des comptes aux parties concernées pour les réussites et les échecs. À la figure 2, une flèche crée un cercle complet entre les résultats et les intrants afin de montrer que ce qui arrive au début d'un projet influe sur ses réalisations finales. Il est difficile de prendre des mesures correctives une fois qu'un projet a déraillé.

L'utilisation d'une solide cadre de rendement qui rend compte des dimensions propres à un projet peut être un facteur essentiel à sa réussite globale. Peu importe le mécanisme de financement utilisé pour déboursier les fonds (subvention, banque, virement, fonds, société d'investissement, etc.), un cadre de rendement peut être appliqué et adapté pour gérer les spécificités contextuelles et les résultats souhaités.

Un cadre de rendement est également utile pour entretenir la confiance des investisseurs privés et du public. Les gouvernements peuvent réduire la mise pour les investisseurs du secteur privé qui s'engagent dans des projets d'infrastructure en éliminant le risque de leur participation. Cela signifie l'exécution d'un contrôle préalable adéquat et de consultations pour s'assurer de la viabilité du projet. La confiance du public en la capacité du gouvernement peut également être favorisée par la publication régulière de rapports sur l'évolution du projet. La transparence et l'ouverture quant aux progrès des investissements dans les infrastructures peuvent s'avérer être de la bonne politique et un facteur de confiance du public envers le gouvernement.

Troisièmement, la reddition des comptes et la transparence peuvent être de la bonne politique. Comme l'a montré le cas de la loi de relance économique des États Unis de 2009 [American Recovery and Reinvestment Act of 2009], exiger des bilans réguliers des résultats et en faire rapport publiquement peut générer des gains politiques. En encadrant les initiatives relatives aux infrastructures sous le jour d'une utilisation responsable des deniers publics et de la promotion des résultats, le gouvernement démontre le respect de son engagement d'une plus grande ouverture du gouvernement au Canada.

Le gouvernement canadien est à la croisée des chemins : il peut suivre les anciennes pratiques de transfert de liquidités sans exigence sur le plan des résultats, ou il peut tracer une nouvelle voie à suivre où l'argent du public est versé pour exécuter les objectifs gouvernementaux et présenter des résultats par l'établissement de rapports réguliers. En tirant profit des expériences d'autres territoires, le gouvernement a l'occasion d'être un chef de file à l'échelle nationale et internationale en investissant de façon responsable et transparente dans les infrastructures de demain.

Ouvrages cités

- Canada. Bureau du directeur parlementaire du budget. (2015). Rapport sur la viabilité financière de 2015. Consulté à l'adresse : <http://www.pbo.dpb.gc.ca/>
- Flyvberg, Bent. (2009). « Survival of the unfittest: why the worst infrastructure gets built—and what we can do about it. » [La survie du moins apte : pourquoi construit on les pires infrastructures – et ce que nous pouvons faire à ce sujet] *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 25(3) : 344-367.
- Flyvberg, Bent, Nils Bruzelius et Werner Rothengatter. (2003). *Megaprojects and Risk: An Anatomy of Ambition* [Mégaprojets et risque : anatomie de l'ambition].
- Helbig, Natalie, Evgeny Styrin, Donna Canestraro et Theresa Pardo. (2009). « Information and Transparency: Learning from Recovery Act Reporting Experiences. » [Information et transparence : leçons tirées des expériences de production de rapports dans le cadre du Recovery Act des États Unis] *Proceedings of the Eleventh Annual International Conference on Digital Government Research* [actes de la onzième conférence internationale annuelle sur la recherche en matière de gouvernement numérique]. Consulté à l'adresse : <https://www.ctg.albany.edu/>
- Infrastructure Canada. (2017). Site web. <http://www.infrastructure.gc.ca/>
- Fonds monétaire international (FMI). (2014). *Perspectives de l'économie mondiale 2014*. Chapitre 3. Consulté à l'adresse : <http://www.imf.org/>
- Fonds monétaire international (FMI). (2015). *PIMA Frame* [cadre d'évaluation de la gestion des investissements publics]. Consulté à l'adresse : <http://www.imf.org/>
- Infrastructure Canada. (2015). *Cahier de transition* Consulté sur demande à l'adresse : <http://www.infrastructure.gc.ca/>
- Kendrick, Tom. (2009). *Identifying & Managing Project Risk: Essential Tools for Failure Proofing Your Project* [Cerner et gérer les risques de projets : outils essentiels pour protéger votre projet des défaillances]. Saranac Lake, NY : American Management Association International.
- Kerzner, Harold. (2014). *Project Recovery* [Reprise des projets]. New York, NY: International Institute Learning, Inc.
- Statistique Canada. Tableau 031 0002 de CANSIM, « Flux et stocks de capital fixe non résidentiel ».
- Sénat du Canada. (2017). *Mieux planifier, mieux investir: Atteindre le succès en infrastructure*. Rapport du Comité sénatorial permanent des finances nationales.
- Royaume Uni. National Audit Office. [bureau national de la vérification] (2016). *Delivering major projects in government: a briefing for the Committee of Public Accounts* [Livraison de projets gouvernementaux d'envergure : présentation au comité des comptes publics]. Consulté à l'adresse : <https://www.nao.org.uk/>

États Unis. La Maison blanche. (2009). Memorandum for the Heads of Executive Departments and Agencies, 3/20/09 [Note de service aux chefs des départements, organismes et agences fédéraux]. Consulté à l'adresse : <https://www.whitehouse.gov/>

États Unis. La Maison blanche. Département des Transports des États Unis. (2009). American Recovery and Reinvestment Act of 2009 Agency Wide Recovery Act Plan [Plan de reprise pour l'ensemble du Département en vertu de la loi américaine sur la relance économique de 2009]. Consulté à l'adresse : <https://www.transportation.gov>

États Unis. La Maison blanche. Département des Transports des États Unis, Administration fédérale des routes. (2016). « Transportation Performance Management » [Gestion du rendement des transports] Consulté à l'adresse : <https://www.fhwa.dot.gov/>

