

JANVIER 2022

Intégration des risques climatiques dans les finances publiques du Québec

Rapport remis au ministère des Finances du Québec

Luc Belzile et Mia Homsy



À propos de l'Institut du Québec

L'Institut du Québec est un organisme à but non lucratif qui axe ses recherches et ses études sur les enjeux socioéconomiques auxquels le Québec fait face. Il vise à fournir aux autorités publiques et au secteur privé les outils nécessaires pour prendre des décisions éclairées, et ainsi contribuer à bâtir une société plus dynamique, compétitive et prospère.

Sous le conseil stratégique de Louis Lévesque

Les auteurs souhaitent remercier les personnes suivantes pour leur contribution : Raymond Bachand, Emna Braham, Daniel Denis, Johanne Gélinas, Andrea Vallejos.

*Institut du Québec 3000, chemin de la Côte-Sainte-Catherine,
bur. 3.450, Montréal (Québec) H3T 2A7*

*institutduquebec.ca
@InstitutduQC*

*Pour citer ce rapport : Luc Belzile et Mia Homsy, Intégration des risques
climatiques dans les finances publiques du
Québec — Rapport remis au ministère des Finances
du Québec*

Crédit image @Sam Forson



Table des matières

Liste des sigles.....	1
Résumé	3
I. Introduction	5
II. Systèmes de gestion de l'information extrafinancière dans les finances publiques	9
III. Gestion des risques climatiques et résilience	20
IV. Feuille de route	37
V. Conclusion	45
Bibliographie	46

Liste des sigles

ABV	Attribution budgétaire verte
ACPV	Approvisionnement et contrats publics verts
ACVM	Autorités en valeurs mobilières du Canada
BAC	Bureau d'assurance du Canada
BM	Banque Mondiale
BV	Budgétisation verte
CBO	Congressional Budget Office
CDN	Contributions déterminées au niveau national
CDP	Carbon Disclosure Project
CDSB	Carbon Disclosure Standards Board
CMFAC	Coalition des ministres des Finances pour l'action climatique
COP26	26 ^e Conférence des Parties
CCNUCC	Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques
CSC	Coût social du carbone
ECPAR	Espace québécois de concertation sur les pratiques d'approvisionnement responsable
ESG	Environnemental, social, gouvernance
EU-ETS	European Union Emission Trading Scheme
FCM	Fédération canadienne des municipalités
FDG	Fonds des générations
FECC	Fonds d'électrification et de changements climatiques
FMI	Fonds monétaire international
GBP	Green Bond Principles
GES	Gaz à effet de serre
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
GIFCC	Groupe de travail sur l'information financière relative aux changements climatiques
GRI	Global Reporting Initiative



GVFP	Gestion verte des finances publiques
ICAP	International Carbon Action Partnership
ICCC	Institut canadien pour des changements climatiques
IDQ	Institut du Québec
IEG	Indice d'état gouvernemental
IFRS	International Financial Reporting Standards
ISQ	Institut de la statistique du Québec
ISSB	International Sustainability Standards Board
MEI	Ministère de l'Économie et de l'Innovation
MELCC	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
MFQ	Ministère des Finances du Québec
M&O	Ministères et organismes
NRTEE	National Round Table on the Environment and the Economy
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
ONU	Organisation des Nations Unies
OV	Obligations vertes
PAGI	Plan annuel de gestion des investissements publics en infrastructures
PEV	Plan pour une économie verte 2030
PIB	Produit intérieur brut
PQI	Plan québécois des infrastructures
PTE	Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques du Québec
RGGI	Regional Greenhouse Gas Initiative
SCT	Secrétariat du Conseil du trésor
SPEDE	Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission
TCFD	Task Force on Climate-Related Financial Disclosures

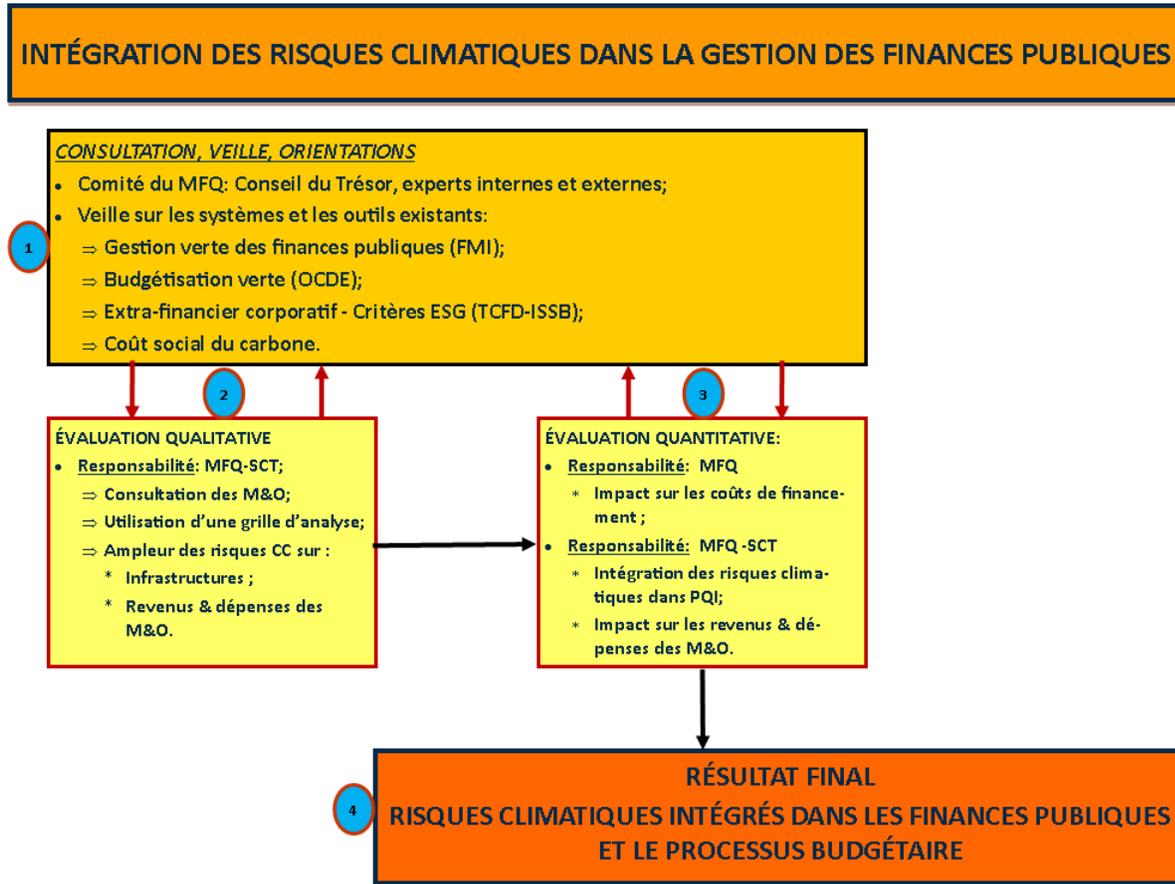


Résumé

Ce rapport est présenté au ministère des Finances du Québec (MFQ) au moment où se clôt la Conférence des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC – COP 26). Le thème de la finance, dans toutes ses dimensions, y aura attiré une attention particulière avec, entre autres, une allocution de M. Mark Carney, envoyé spécial des Nations Unies pour le financement de l'action climatique et ancien gouverneur de la Banque du Canada. Dans celle-ci, M. Carney annonçait l'engagement de près de 500 institutions financières à soumettre 40 % des actifs financiers mondiaux aux objectifs climatiques des Accords de Paris. S'il est vrai que le secteur financier dans son ensemble s'aligne de plus en plus sur les cibles de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), la thématique de l'adaptation des finances publiques des États ne suscite pas encore autant d'attention. Pourtant, il n'y a plus lieu d'attendre. Déjà, les agences de notation de crédit annoncent leurs intentions d'intégrer le risque climatique dans leurs évaluations, si ce n'est déjà fait, lorsqu'elles publient leur approche méthodologique.

L'Institut du Québec (IDQ) souhaite contribuer à la réflexion nécessaire au sujet de l'intégration des risques climatiques dans les finances publiques et le processus budgétaire. L'objectif permet de répondre à l'appel consultatif du ministère des Finances du Québec (MFQ) à ce sujet. Pour soutenir celui-ci, une feuille de route est proposée afin de guider efficacement et harmonieusement ses travaux (figure 1). Celle-ci est conçue pour identifier les éléments les plus pressants ou prometteurs pour lancer les travaux nécessaires dans l'administration publique afin d'intégrer les risques climatiques dans les finances publiques. À cet effet, le schéma qui suit procure au lecteur un premier aperçu de la feuille de route suggérée, et une description détaillée est présentée en fin de rapport.

Figure 1. Feuille de route proposée au ministère des Finances du Québec



I. Introduction

Quel que soit le palier gouvernemental, les administrations publiques doivent d'ores et déjà envisager l'intégration des risques climatiques dans les finances publiques. Le réchauffement climatique et les mesures qui seront prises pour le ralentir ou pour s'y adapter auront des répercussions à la fois sur les revenus des gouvernements, leurs dépenses et le coût de leur financement. Les impacts sur la trajectoire de croissance économique se répercuteront directement sur les revenus des États. D'importants investissements publics continueront d'être nécessaires pour soutenir la recherche et le déploiement de solutions de remplacement aux hydrocarbures et des dépenses supplémentaires devront être engagées pour l'adaptation, notamment le renforcement des infrastructures, et pour répondre à la fréquence accrue des événements climatiques extrêmes. Les marchés financiers vont aussi de plus en plus intégrer les risques climatiques à leur évaluation de la solidité des emprunteurs gouvernementaux.

Le gouvernement du Québec sera confronté à ces enjeux déterminants pour l'avenir et il devra les intégrer à son cadre financier et à sa planification budgétaire. Il gagnera donc à se doter d'une vision stratégique et globale. À ce sujet, l'encadré 1, présenté à la page 7, illustre l'environnement mondial dans lequel s'inscrit le Canada. C'est de ce contexte que doivent découler la stratégie et la planification du gouvernement du Québec face à un défi de longue haleine comme les changements climatiques.

L'exercice n'est pas étranger au gouvernement, car il a déjà mis en place des lois-cadres pour veiller à l'équité intergénérationnelle, notamment la *Loi sur l'équilibre budgétaire* en 1996. Celle-ci n'empêche pas le fonctionnement des stabilisateurs automatiques et l'émergence de déficits budgétaires lors d'un choc économique, mais elle exige la mise en place d'un plan de retour à l'équilibre après la crise. Le gouvernement québécois a aussi adopté en 2006 la *Loi sur la réduction de la dette et instituant le Fonds des générations* (FDG). Cette loi identifie certains revenus de l'État comme des sources de financement du FDG, si bien que la planification budgétaire du gouvernement vise l'équilibre après les versements au FDG.

Les enjeux de changement climatique sont directement liés à la question d'équité entre les générations et en ce sens, les finances publiques jouent un rôle fort important. Face aux avertissements du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), qui ont été réitérés avec force en 2021¹, l'opinion publique est alertée plus que jamais, mais la population est aussi dans l'expectative d'un leadership plus fort de la part des gouvernements et des

¹ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2021: Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press. In Press, [disponible ici](#).

entreprises². Le gouvernement du Québec dispose de moyens d'action importants et de ce fait, il lui incombe à la fois d'informer la population sur la direction à prendre et de mettre en place les approches les plus efficaces. L'objectif principal de ce rapport se rattache d'ailleurs à cette idée d'informer et de guider la société québécoise. La poursuite de cet objectif est concrétisée par le développement d'une vision de la gestion durable des finances publiques, à l'aune des risques induits par les changements climatiques (voir encadré 2 à la page 8). Rappelons d'ailleurs que l'IDQ avait présenté, dès février 2020, différentes options de gestion des finances publiques en prévision, à ce moment, de l'atteinte éminente des cibles de réduction de la dette publique. Entre autres options était alors évoquée l'utilisation de la marge de manœuvre dégagée pour investir dans la transition verte³.

Après une brève introduction, le rapport présente les systèmes et les cadres qui ont été adoptés, ou qui sont en voie de l'être, quant à la gestion et la divulgation de l'information extrafinancière, et ce, autant des sources institutionnelles que des entreprises. À ce chapitre, les institutions internationales ont commencé récemment à fournir des outils aux gouvernements nationaux et infranationaux pour faciliter l'intégration des changements climatiques et d'autres enjeux environnementaux dans la comptabilité gouvernementale des États. Le milieu de l'investissement corporatif a mis de l'avant ses propres systèmes, notamment la finance durable et les facteurs ESG (environnementaux, sociaux et de gouvernance).

À la suite de cette partie qui jette les bases conceptuelles, le rapport traite de la question des risques et de la résilience. Tout d'abord, une synthèse des connaissances concernant le Québec est présentée. Celle-ci englobe autant les risques d'impacts physiques que financiers et de transition, et ce, sur les infrastructures comme sur les revenus et les dépenses par portefeuille. Cette section discute de certains cas d'étude et d'outils analytiques et institutionnels particulièrement intéressants, entre autres de pays européens, mais aussi en Amérique du Nord.

La dernière section constitue l'élément clé du rapport et propose une feuille de route sur la base des sections précédentes. La valeur ajoutée du présent rapport réside dans le regard particulier et stratégique qu'il offre sur l'intégration des risques climatiques dans la gestion des finances publiques, notamment dans le contexte du processus budgétaire et des lois-cadres déjà en place.

² Champagne St-Arnaud, V., Alexandre, M., Ducharme, M.-È., Lalloz, C., Poitras, P. et Daignault, P. 2020. Baromètre de l'action climatique 2020 : disposition des Québécois et des Québécoises envers les défis climatiques, [disponible ici](#).

³ Lussier, J. et Scarfone, S., 2020. Finances publiques du Québec : Et maintenant, on fait quoi ? IDQ, [disponible ici](#).

Encadré 1

Un peu de nomenclature

Plusieurs études et rapports discutent des changements climatiques et des risques qu'ils induisent sous des angles fort nombreux. Afin d'éclairer le lecteur quant à la nomenclature utilisée dans ce rapport, nous souhaitons apporter les précisions suivantes.

Les risques qu'induisent les changements climatiques sur les finances publiques sont de deux types : 1) les risques d'impacts qui sont pris en compte par l'adaptation aux changements climatiques et 2) les risques de transition qui sont associés à la lutte contre ceux-ci. Cette dichotomie est généralement la plus reconnue actuellement, notamment par les institutions internationales et selon le cadre analytique proposé par Simpson et coll. (2021)^a.

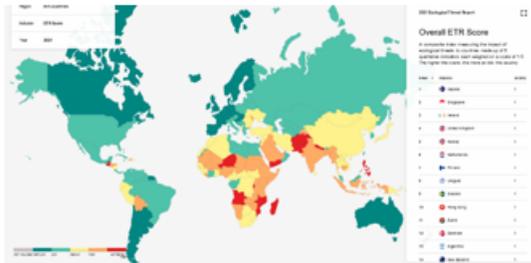
a. Simpson, N. P., Mach, K. J., Constable, A., Hess, J., Hogarth, R., Howden, M., ... & Trisos, C. H. 2021. A framework for complex climate change risk assessment. *One Earth*, 4(4), 489–501.

Encadré 2

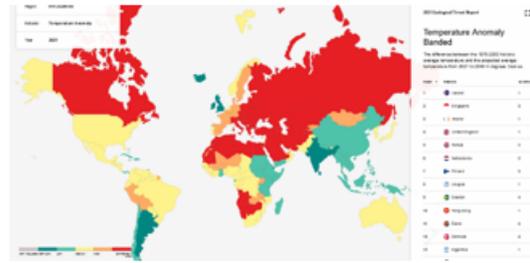
Les enjeux de changement climatique

Le Canada dans le monde

Globalement, le Canada est peu exposé aux menaces écologiques dans leur ensemble, mais...

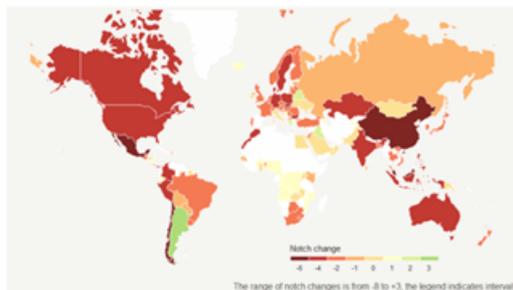


... il compte parmi les pays les plus exposés à la menace des anomalies de température ...



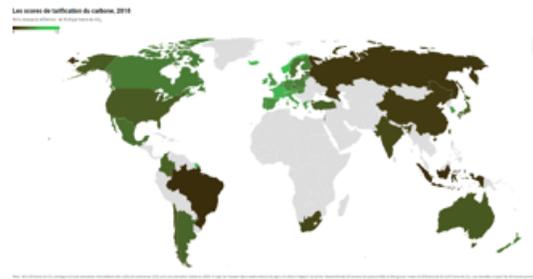
Source: Vision of Humanity & Institute for Peace and Economics^a

... et au risque de décote de crédit de sa dette publique si rien n'est fait pour lutter contre les CC.



Source : Klusak et al. (2021)^b

En retour, la tarification carbone au Canada est relativement bien positionnée à l'échelle mondiale.



Source : OCDE^c

- <https://www.visionofhumanity.org/maps/ecological-threat-register-2021/#/>
- Klusak, P., Agarwala, M., Burke, M., Kraemer, M., & Mohaddes, K. (2021). Rising temperatures, falling ratings: The effect of climate change on sovereign creditworthiness.
- https://www.oecd.org/coronavirus/fr/les-donnees-dechiffrees/quels-pays-s-engagent-en-faveur-de-la-tarification-du-carbone?utm_source=Adestra&utm_medium=email&utm_content=digitalreport&utm_campaign=A-la-une-20-octobre-2021&utm_term=pac

II. Systèmes de gestion de l'information extrafinancière dans les finances publiques

1. Systèmes institutionnels

Les Accords de Paris de 2015 ont sûrement donné une forte impulsion au développement des systèmes institutionnels d'information extrafinancière. Outre certains travaux de la Banque mondiale (BM) amorcés au début des années 2010, c'est réellement dans la deuxième moitié de la décennie que les institutions internationales ont mis de l'avant les cadres d'analyse qui ont encore en cours⁴. Les lignes qui suivent offrent une brève présentation des principales composantes de l'écosystème institutionnel.

a) **Principes d'Helsinki – Coalition des ministres des Finances pour l'action climatique**⁵

Lancée en 2018 à l'initiative de la BM, du Fonds monétaire international (FMI), du Chili et de la Finlande, la *Coalition des ministres des Finances pour l'action climatique* (CMFAC) regroupe maintenant 60 pays, dont le Canada. Elle sert principalement de tribune d'échange et de coordination et elle ne compte pas de mécanisme coercitif pour les États membres. Cependant, la CMFAC a adopté un ensemble de principes directeurs connus sous l'appellation de *Principes d'Helsinki*. Ceux-ci, au nombre de six, ont été développés en 2019 pour guider les actions des États membres de la coalition. Le principe n°4 touche particulièrement la gestion des finances publiques. Il entend « prendre en compte les changements climatiques dans les politiques macroéconomiques, la planification fiscale et les budgets, la gestion des investissements publics, ainsi que les octrois des marchés publics⁶. » Plus récemment, la CMFAC a mis de l'avant le *Plan d'action de Santiago*, mais celui-ci demeure encore au niveau de l'engagement de principe, sans obligation pour les États membres.

b) **Gestion verte des finances publiques (GVFP) – FMI**⁷

En août 2021, le FMI a publié une note qui lançait le concept de « gestion verte des finances publiques » (GVFP). La figure 2 offre la représentation graphique du concept. En somme, la GVFP propose une approche d'intégration des enjeux de changement climatique et environnementaux dans l'ensemble du cycle budgétaire. Cette schématisation comporte de

⁴ Battersby, B., Fonds monétaire international, communications personnelles (octobre 2021).

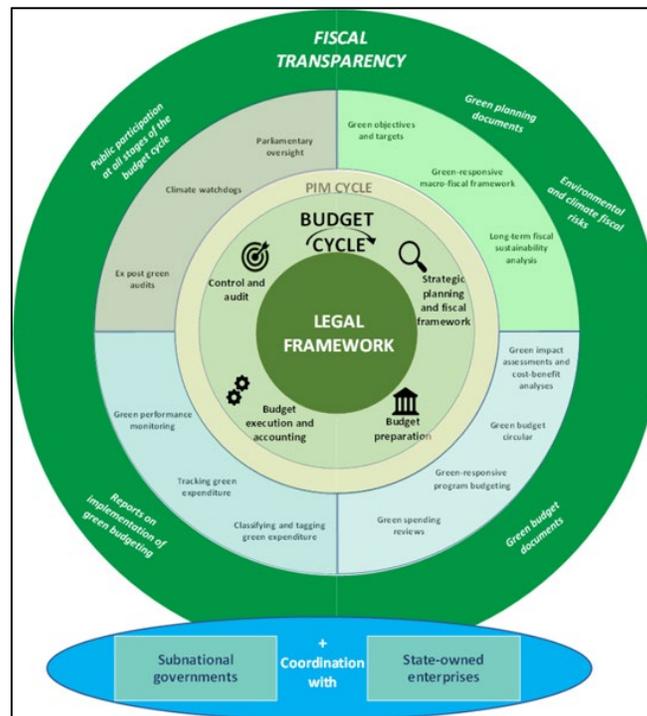
⁵ <https://www.financeministersforclimate.org/helsinki-principles>

⁶ Traduction libre : « Take climate change into account in macroeconomic policy, fiscal planning, budgeting, public investment management, and procurement practices. »

⁷ Sakrak, O. A., Battersby, B. 2021. Climate-Sensitive Management of Public Finances—“Green PFM”. *IMF Climate Notes*, 2021(002), [disponible ici](#).

nombreuses similarités avec le cycle budgétaire déjà en place au gouvernement du Québec, sauf exception. Il s'agit donc assurément d'une référence pour conceptualiser cette intégration en début de parcours et de réflexion pour le MFQ. Toutefois, on en est toujours au niveau des recommandations de principe, et il faudra attendre encore quelques semaines pour voir une autre publication du FMI dans laquelle les mécanismes de mise en place seront développés davantage⁸. Il sera opportun d'assurer un suivi sur cette publication, car elle pourra inspirer les travaux des étapes subséquentes.

Figure 2 : Schématisation de la Gestion verte des finances publiques selon le FMI



Source : FMI (2021)

c) Budgétisation verte (BV) et attribution budgétaire verte (ABV) – OCDE

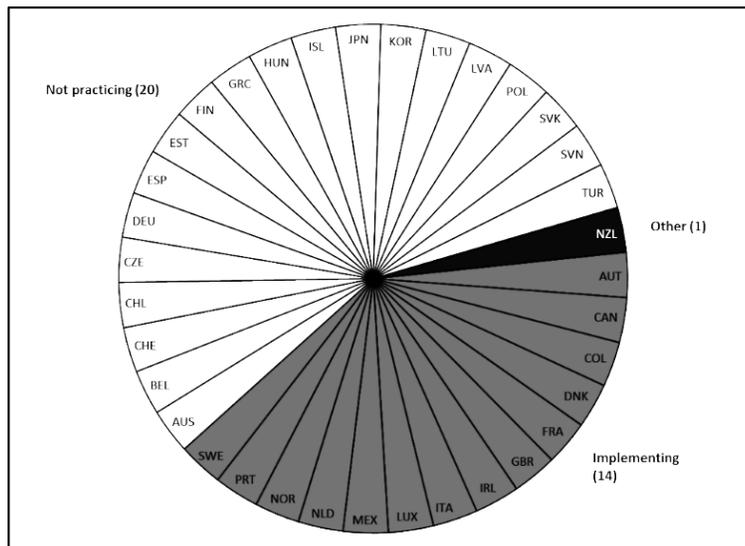
C'est lors de l'événement *One Planet Summit*, tenu en décembre 2017, qu'a été lancé le *Collaboratif de Paris sur la budgétisation verte*, à l'initiative de la France, du Mexique et de l'OCDE. Cette initiative cherche à outiller les gouvernements pour qu'ils intègrent les enjeux environnementaux, dont les changements climatiques, dans les finances publiques. Jusqu'à présent, les travaux de l'OCDE concernant la BV se résument surtout à la réalisation d'une

⁸ Battersby, B., Fonds monétaire international, communications personnelles (octobre 2021).

enquête, conjointement avec la Commission européenne, auprès de 35 pays membres⁹. Les deux organisations ont ainsi inventorié les outils appliqués dans les pays concernés, mais sans offrir de recommandations quant à une méthodologie de sélection ou d'application des différents outils. Le concept étant plutôt naissant, on laisse pour l'instant les pays et les juridictions juger des meilleurs outils dans leur contexte.

Les illustrations tirées de l'enquête de l'OCDE résument bien à elles seules l'état de la situation. On constate que 14 pays ont amorcé une forme ou une autre de BV (figure 3). Le Canada fait partie de ceux-ci, mais compte parmi les deux pays ne manifestant pas la volonté d'intensifier la démarche (figure 4). De tous les pays inclus dans l'enquête, trois déclarent que la BV est appliquée au niveau infranational, soit l'Autriche, la Colombie et le Portugal (figure 5). Ces juridictions peuvent donc représenter un intérêt particulier pour le Québec. De plus, le sondage a permis de répertorier les outils propres à la BV tels qu'ils sont adoptés par chaque pays (figure 6). À ce jour, de tous les pays s'étant engagés dans la BV, c'est la France qui a adopté le plus largement la pratique. En 2020, le budget vert de ce pays a en effet été publié en même temps que le budget financier de l'État¹⁰.

Figure 3 : Adoption de la budgétisation verte par les États

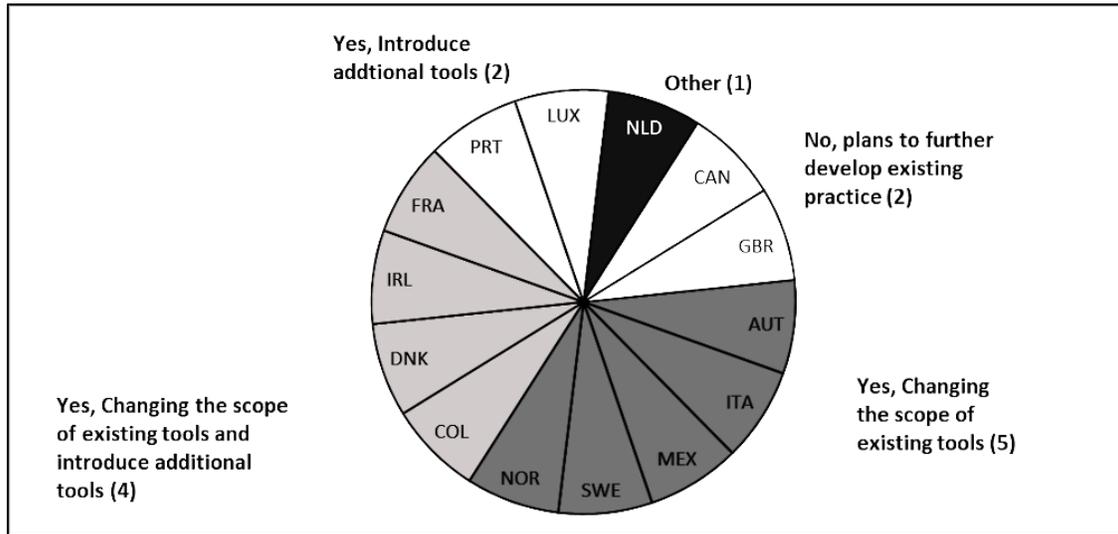


Source : OCDE (2021a)

⁹ OECD. 2021a. *Green Budgeting in OECD Countries*, OECD Publishing, [disponible ici](#).

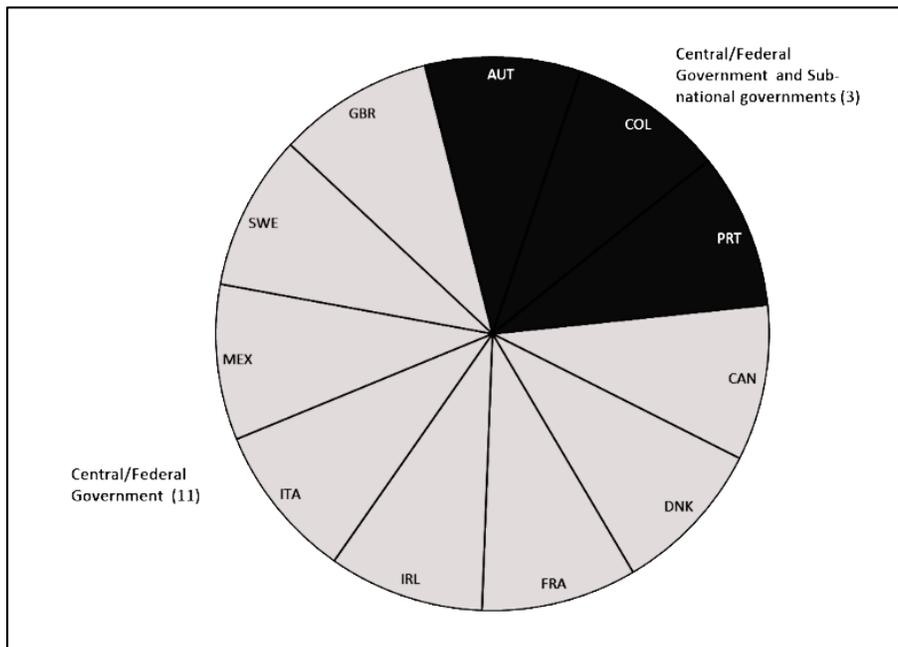
¹⁰ <https://www.economie.gouv.fr/budget-vert-france-1er-pays-monde-mesurer-impact-budget-etat-environnement#>

Figure 4 : Intensification de l'adoption de la budgétisation verte par les États



Source : OCDE (2021a)

Figure 5 : Niveau de gouvernance de la budgétisation verte



Source : OCDE (2021a)

Figure 6 : Outils de budgétisation verte adoptés par pays

	Ex ante or Ex Post Environmental Impact Assessments (Individual measures)	Environmental Cost Benefit Analysis (Individual or all measures)	Carbon Assessments	Carbon pricing instruments (including fuel and carbon taxation, emissions trading systems)	Environmental tax reform	Ex ante or Ex Post green budget tagging	Using a shadow price of carbon	Regular review of environmentally harmful tax expenditures and subsidies	Statistical green tagging/reporting	Green perspective in spending review	Inclusion of climate considerations in long-term fiscal sustainability analysis	Green perspective in performance setting or performance budgeting	Environmental audit or validation of the budget	Biodiversity/Ecosystem pricing	Green balance sheet
Austria	■		■												
Canada	■	■		■				■	■						
Colombia	■	■	■	■	■	■					■				
Denmark	■	■	■		■		■			■					
France	■	■	■	■		■	■	■	■						
Ireland	■	■	■	■	■	■	■			■		■			
Italy	■	■	■			■			■						
Luxembourg						■									
Mexico						■									
Netherlands	■	■	■	■	■			■			■				
Norway	■	■	■	■	■	■	■		■						
Portugal	■			■	■										
Sweden	■	■	■	■	■		■								
United Kingdom	■	■	■	■	■		■	■		■	■	■			
Total	12	10	10	9	8	7	6	4	4	3	3	2	0	0	0

Source : OCDE (2021a)

Mentionnons par ailleurs que l'OCDE souligne que la BV peut être exploitée pour mesurer, compiler et rapporter les *Contributions déterminées au niveau national* (CDN) dans le cadre des Accords de Paris. Au Canada, les CDN sont sous la responsabilité du gouvernement fédéral et non des provinces directement, même si celles-ci y contribuent.

Les attributions budgétaires vertes (ABV)¹¹ représentent une composante importante de la BV¹². En fait, elles en constituent le fondement, car avant toute gestion verte des budgets d'État, il est nécessaire d'avoir un système adapté de classification des dépenses et des revenus fiscaux. C'est ce que permettent les ABV en attribuant une caractéristique « verte » aux différents éléments du budget, en plus d'en déterminer l'effet favorable ou défavorable sur le verdissement de l'économie. Le Québec dispose déjà d'un dispositif semblable pour certaines dépenses de programme, mais les ABV vont beaucoup plus loin, car étant systématiques, elles entraînent une transformation en profondeur de la comptabilité des États. En contrepartie, elles procurent le grand avantage d'encadrer et de normaliser les pratiques de classification verte, évitant des pratiques indésirables, comme celles relevées

¹¹ L'OCDE n'offre pas de traduction officielle pour le terme *Green Budget Tagging* et c'est librement que nous l'avons traduit par « attributions budgétaires vertes » puisque l'exercice consiste à attribuer une étiquette verte, favorable ou défavorable, aux revenus et dépenses de l'État.

¹² OCDE. 2021b. *Green Budget Tagging: Introductory Guidance & Principles*, Éditions OCDE, Paris, [disponible ici](#).

par Talbot et Boiral (2021)¹³ concernant les politiques de biodiversité québécoises. Les auteurs y notent que les performances des organismes publics sont embellies afin d'influencer la perception des intervenants.

Les cas mis en lumière par l'OCDE sur l'application des ABV sont la France, l'Irlande, le Népal et les Philippines. Ces cas se rapportent donc davantage au contexte européen ou à celui des économies émergentes ou en développement. Pour une juridiction comme le Québec, en contexte nord-américain, l'exercice d'ABV est ambitieux et il risque de mobiliser les ressources de l'État de façon très importante en regard du réel besoin immédiat. En fait, une telle opération pourrait requérir de réviser l'ensemble du système comptable du gouvernement. Si les autres juridictions nord-américaines ne mettent pas en priorité cette option, le Québec pourrait se retrouver en situation de risque aux yeux des marchés financiers et des agences de notation, à vouloir trop en faire. D'ailleurs, l'étude Gilmore & St.Clair (2017)¹⁴ a mis en lumière la grande hétérogénéité qui existe entre les États américains concernant la gestion et la divulgation de l'information extrafinancière qui émanent de leur comptabilité gouvernementale. Enfin, l'OCDE souligne que les ABV peuvent se révéler accessoires quand d'autres outils font déjà l'objet d'une application efficace. Par exemple, si le gouvernement utilise l'analyse coûts-bénéfice *ex ante* dans son processus décisionnel, un système d'ABV devient moins attrayant.

d) Approvisionnements et contrats publics verts (ACPV)

Les dépenses des administrations publiques en biens et services ont un poids important dans l'économie. Au Québec, par exemple, elles représentaient 22 % du PIB en 2020¹⁵. Par conséquent, l'État peut exercer une influence fort importante afin de mettre en valeur des produits, des entreprises et des filières industrielles favorables au développement durable. Toutefois, le mode de gestion actuel des approvisionnements et des appels d'offres publics ne tient pas compte formellement des considérations de développement durable ou de critères relatifs aux changements climatiques. Entre autres, la règle du plus bas soumissionnaire prévue dans l'environnement législatif québécois freine l'adoption de critères d'attribution de développement durable, une situation qui est d'ailleurs déplorée par différents intervenants¹⁶.

¹³ Talbot, D. & Boiral, O. 2021. Public organizations and biodiversity disclosure: Saving face to meet a legal obligation? *Business Strategy and the Environment*.

¹⁴ Gilmore, E. A. & St. Clair, T. 2018. Budgeting for climate change: Obstacles and opportunities at the US state level. *Climate policy*, 18(6), 729-741.

¹⁵ Statistique Canada. [Tableau 36-10-0402-01. Produit intérieur brut \(PIB\) aux prix de base, par industries, provinces et territoires \(x 1 000 000\)](#).

¹⁶ Association des firmes de génie-conseil du Québec (AFG). 2021. Mémoire sur le bâtiment vert et intelligent : [disponible ici](#)

L'OCDE accompagne les États dans l'élaboration de systèmes d'octroi et d'approvisionnement publics verts, et met à leur disposition divers outils et références¹⁷. L'organisation *One Planet* fait de même avec son programme d'approvisionnement durable¹⁸, mais d'autres références existent plus près du gouvernement du Québec. D'abord, il faut mentionner que le gouvernement du Canada a déjà une *Politique d'achats écologiques*¹⁹. De plus, l'*Espace québécois de concertation sur les pratiques d'approvisionnement responsable* (ECPAR) offre une panoplie de services et de références, et peut sûrement inspirer de nouvelles façons de faire²⁰. D'ailleurs, plusieurs des initiatives de l'organisme sont soutenues par le ministère de l'Économie et de l'Innovation (MEI) du Québec.

e) Obligations vertes (OV) du gouvernement

Il n'est pas nécessaire d'élaborer au sujet des obligations vertes (OV), puisque le MFQ a lui-même adopté cet instrument de financement public en 2017. Cependant, il pourrait être intéressant de vérifier si d'autres investissements publics, jusqu'ici non financés par les OV du Québec, seraient admissibles aux projets visés par les normes *Green Bond Principles* (GBP) auxquelles adhère le MFQ.

À cet égard, jusqu'à présent, les OV du gouvernement québécois se rattachent exclusivement aux transports collectifs et à leurs infrastructures²¹. Or, les GBP admettent d'autres objets de financement par les OV et le gouvernement du Québec pourrait y trouver des opportunités. Par exemple, le manuel sur la divulgation des impacts des GBP²² inclut le thème de la biodiversité, si bien que les OV pourraient constituer un mode de financement intéressant pour de nouvelles infrastructures vertes ou des aires d'aménagement favorisant la biodiversité.

2. Systèmes corporatifs

a) Finance durable et facteurs ESG

L'histoire de la finance durable axée sur des critères d'investissement environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG) remonte à plusieurs décennies. À ses origines, il s'agissait

¹⁷ OCDE. 2015. *Going Green: Best Practices for Sustainable Procurement*, [disponible ici](#).

¹⁸ <https://www.oneplanetnetwork.org/sustainable-public-procurement>

¹⁹ <https://www.canada.ca/fr/secretariat-conseil-tresor/services/innovation/ecologiser-gouvernement/achats-ecologiques.html>

²⁰ <https://www.ecpar.org/>

²¹ http://www.finances.gouv.qc.ca/fr/RI_OV_Projets.asp

²² International Capital Market Association. 2021. *Handbook – Harmonised Framework for Impact Reporting*, [disponible ici](#).

davantage d'une philosophie d'investissement dans le cadre de laquelle les capitaux étaient orientés vers des produits répondant à certaines valeurs morales ou, du moins, ne les heurtant pas. Or, c'est au milieu des années 2000 que l'attribut « ESG » a été plus officiellement établi dans un rapport commandité par les Nations Unies²³. Brièvement, les facteurs ESG se rapportent principalement au système de divulgation des performances extrafinancières des sociétés ouvertes. À l'instar de l'information financière divulguée par les états financiers, les rapports de développement durable de ces sociétés font état des progrès enregistrés relativement à des mesures ESG précises.

Au fil des années, plusieurs systèmes de normes, sur une base volontaire, ont été développés pour encadrer les rapports de développement durable des sociétés. Il n'est pas dans l'objectif de ce rapport d'en faire une description détaillée, mais soulignons du moins les cinq principaux systèmes en application :

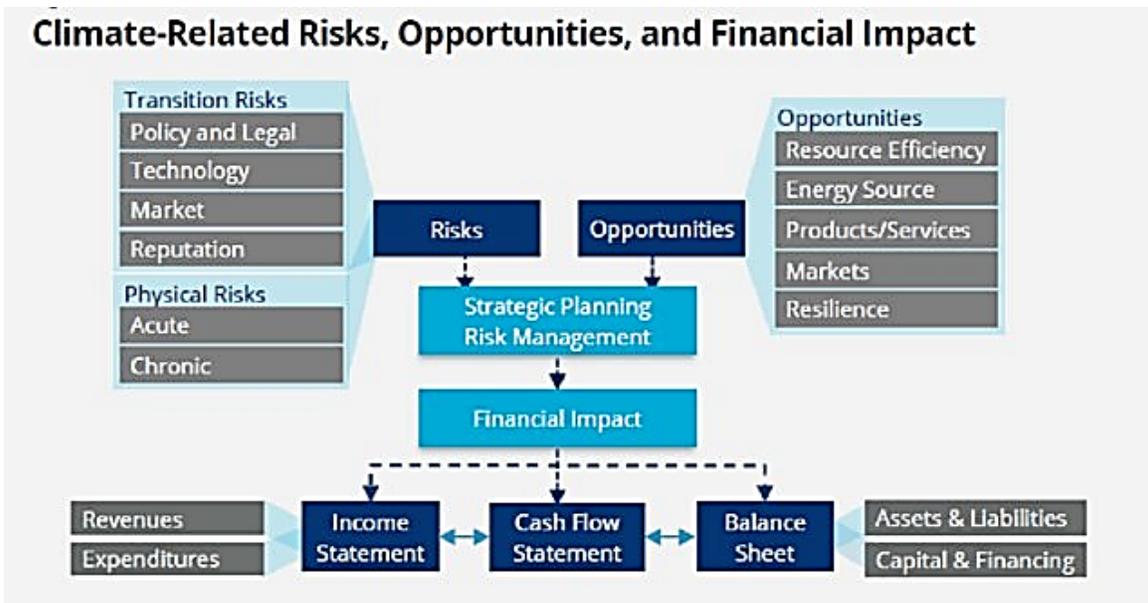
- Carbon Disclosure Project (CDP);
- Carbon Disclosure Standards Board (CDSB);
- Global Reporting Initiative (GRI);
- Value Reporting Foundation (incluant *International Integrated Reporting et Sustainability Accountancy Standards Board*).

Tous ces systèmes individuels partagent la même origine, soit le *Groupe de travail sur l'information financière relative aux changements climatiques (GIFCC)*²⁴ (figure 7). Ce référentiel guide le secteur financier pour la divulgation des informations extrafinancières des investissements. Il vise à permettre une meilleure gestion du risque et une meilleure allocation du capital.

Figure 7 : Structure du référentiel TCFD

²³ The Global Compact. 2005. Who Cares Wins – Connecting Financial Markets to a Changing World. Swiss Federal Department of Foreign Affairs & United Nations, [disponible ici](#).

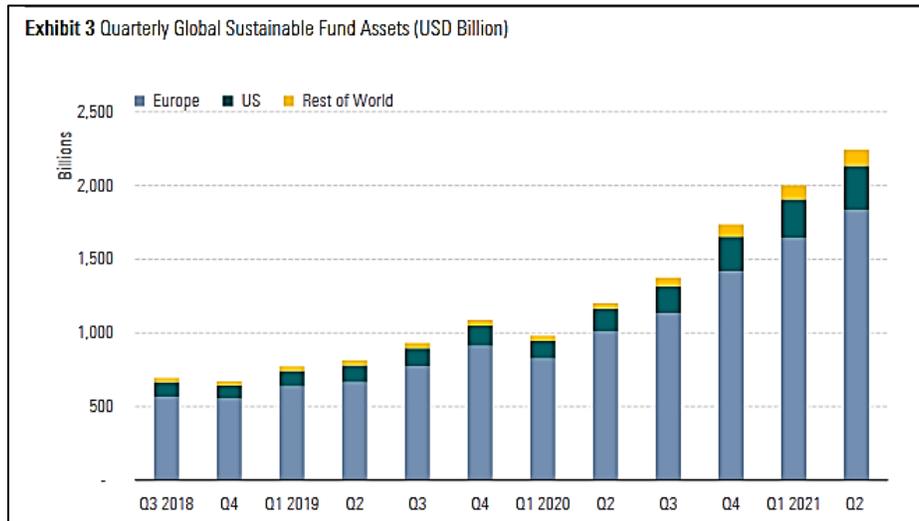
²⁴ <https://www.fsb-tcfd.org/>



Source. [Groupe de travail sur l'information financière relative aux changements climatiques.](#)

De plus, toute une industrie s'est développée autour de l'investissement durable, avec un nombre sans cesse grandissant de fonds et d'indices qui obtiennent ou s'attribuent le qualificatif d'ESG, et ce, sous l'impulsion d'une puissante croissance de la demande. En fait, selon Morningstar, les capitaux investis dans les fonds ESG s'élevaient à quelque 2 250 milliards \$ US à la fin du deuxième trimestre de 2021 (figure 8).

Figure 8 : Évolution des capitaux investis dans les fonds ESG, de septembre 2018 à juin 2021



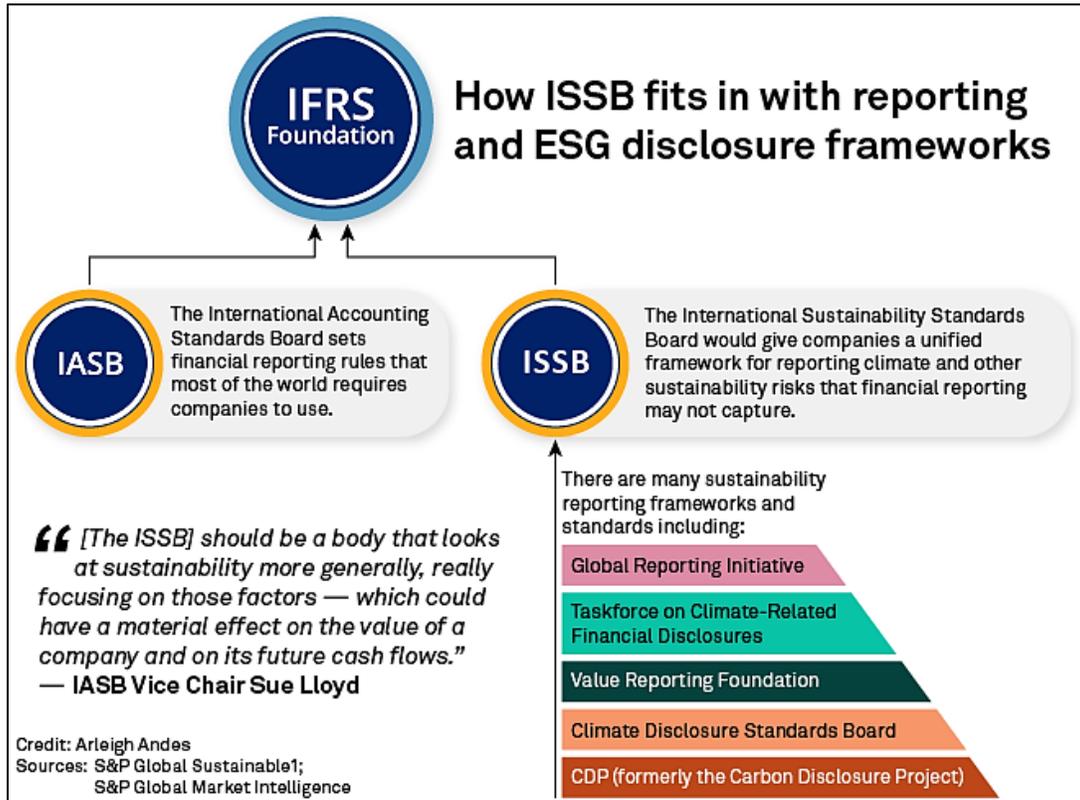
Source : Morningstar Manager Research - juillet 2021

Derrière cet engouement, cependant, plusieurs observateurs critiquent la crédibilité et la fiabilité des différentes déclarations et prétentions de la part des promoteurs des produits d'investissement ESG²⁵. Dans ce contexte, la volonté de normaliser et d'uniformiser les pratiques de divulgation est en train de prendre forme. Très récemment, l'*International Financial Reporting Standards* (IFRS) a annoncé la création d'un nouveau cadre de normalisation à l'égard de la divulgation extrafinancière des entreprises²⁶. En somme, l'initiative consiste à regrouper et à consolider les différents systèmes au sein de l'*International Sustainability Standards Board* (ISSB), qui sera normalisé pour tous les émetteurs de titres. La figure 9 rapporte le schéma, tel qu'illustré par S&P Global, dans lequel évolueraient, à terme, tous ces cadres normatifs. Mentionnons enfin que Montréal a été choisie, conjointement avec Francfort, pour héberger la future institution.

²⁵ <https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2021-10-11/esg-investment-needs-to-keep-its-green-promises?sref=VvJeyW4A>

²⁶ <https://www.ifrs.org/news-and-events/news/2021/11/ifrs-foundation-announces-issb-consolidation-with-cdsb-vrf-publication-of-prototypes/>

Figure 9 : Intégration des normes ESG existantes dans le nouveau cadre ISSB



Source : S&P Global (<https://www.spglobal.com/esg/insights/new-global-sustainability-board-aims-to-cut-through-disclosure-confusion>)

Le nouveau système ISSB suggéré reçoit d'ailleurs l'adhésion des institutions au Canada. CPA Canada a exprimé son appui à l'introduction et à la mise en application du système²⁷, de même que les Autorités en valeurs mobilières du Canada (ACVM)²⁸. De plus, l'ACVM a lancé sa propre consultation au sujet de la divulgation de l'information extrafinancière des corporations tout récemment²⁹.

²⁷ <https://www.cpacanada.ca/fr/ressources-en-comptabilite-et-en-affaires/information-financiere-et-non-financiere/normes-internationales-dinformation-financiere-ifrs/publications/modifications-proposees-ifrs-foundation-reponse>

²⁸ <https://www.autorites-valeurs-mobilieres.ca/nouvelles/les-autorites-en-valeurs-mobilieres-du-canada-appuient-fermement-letablissement-de-linternational-sustainability-standards-board-au-canada/>

²⁹ <https://www.autorites-valeurs-mobilieres.ca/nouvelles/les-autorites-en-valeurs-mobilieres-du-canada-lancement-une-consultation-sur-des-obligations-dinformation-liee-au-changement-climatique/>

III. Gestion des risques climatiques et résilience

Au Québec, le *Plan pour une économie verte 2030* (PEV) constitue la politique-cadre pour lutter contre les changements climatiques et s'adapter à ceux-ci. Concernant le volet de la lutte aux émissions de gaz à effet de serre (GES), le PEV se concentre sur l'électrification des transports pour atteindre la cible de réduction des GES de 37,5 % d'ici 2030, par rapport à 1990. Le PEV a été instauré à la fin de 2020 et à ce moment, le gouvernement y a intégré le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques du Québec (par la suite, le Plan de transition énergétique ou PTE). L'aïeul du PEV, le PTE a été reconduit jusqu'en 2026 lors de l'annonce de novembre 2020, et il prévoit une panoplie de programmes et d'interventions dans toutes les sphères de la transition énergétique. Ainsi sont prévus les enjeux relatifs à l'aménagement du territoire, aux bioénergies, aux bâtiments, aux transports et à l'industrie, et il est possible d'examiner le suivi qui en est fait.

On peut comprendre que le PEV privilégie une orientation sur l'électrification des transports puisqu'il s'agit d'une source d'émission majeure dans l'inventaire des GES du Québec, proportionnellement et en comparaison avec plusieurs autres juridictions. Cet état de fait s'explique par la consommation d'énergie fossile qui est associée au transport et la prépondérance de l'hydroélectricité dans les autres filières de consommation énergétique au Québec.

Sur le volet de l'adaptation aux changements climatiques, le PEV est arrivé avant que ne soit réalisée une évaluation des risques climatiques formelle et systématique. Ce faisant, le PEV annonce l'approche qui sera adoptée dans le futur plutôt que de reposer sur une analyse globale des risques effectuée au préalable. En outre, le PEV mentionne que « Pour préparer une action structurante, l'accent sera mis sur le développement de trajectoires d'adaptation multirisques, à l'échelle d'un territoire ou d'un secteur économique vulnérable, ou encore axées sur des risques majeurs. » Pour ce faire, le gouvernement du Québec peut déjà compter sur nombres de références scientifiques à l'échelle nationale, en plus de sources d'inspiration sur la scène internationale (encadré 3).

Encardé 3

Les analyses systématiques des risques de changement climatique dans le monde

Il existe un vaste éventail d'études et de rapports concernant les risques de changement climatique à travers le monde, et ce, sur un très grand nombre de questions précises. Toutefois, plus rares sont les pays et les juridictions qui réalisent des examens à la fois systématiques, inscrits dans un cadre législatif et intégrés dans les institutions politiques et administratives. Parmi les pays occidentaux, il faut souligner les exemples des États-Unis^a, du Royaume-Uni^b et de la Nouvelle-Zélande^c. La particularité de ces trois exemples réside dans l'examen des risques climatiques, qui est initialement enchâssé dans une loi et dont l'exercice est ancré dans les processus administratifs et politiques. Au Canada, l'exercice n'est pas autant formalisé dans ces processus, mais il faut tout de même souligner la série de rapports d'évaluation qui ont été réalisés par Ressources Naturelles Canada^d.

- a. <https://nca2018.globalchange.gov/>;
- b. <https://www.ukclimaterisk.org/>;
- c. <https://environment.govt.nz/what-government-is-doing/areas-of-work/climate-change/adapting-to-climate-change/first-national-climate-change-risk-assessment-for-new-zealand/>;
- d. <https://www.rncan.gc.ca/cartes-outils-et-publications/publications/publications-changements-climatiques/10753>.

1. Risques d'impact

a) Impacts naturels et physiques

Les impacts naturels et physiques font référence aux conséquences des changements climatiques sur les infrastructures et le capital naturel. Ici, le terme « capital naturel » inclut autant les ressources naturelles comme les forêts, les mines et l'eau, que les activités agricoles. Il existe un grand nombre d'études et d'experts scientifiques qui peuvent alimenter les réflexions des autorités publiques sur le sujet. Par exemple, le Conseil des académies canadiennes a publié en 2019 une étude sur les impacts attendus³⁰, tandis qu'Ouranos avait antérieurement produit une synthèse des connaissances scientifiques sur les changements climatiques³¹. On trouve plusieurs autres références, dont celles du gouvernement du Québec, bien sûr. Ce rapport n'a donc pas pour but de faire une revue de tous les impacts

³⁰ Conseil des académies canadiennes, 2019. Les principaux risques des changements climatiques pour le Canada, [disponible ici](#).

³¹ Ouranos. 2015. Sommaire de la synthèse des connaissances sur les changements climatiques au Québec, [disponible ici](#).

naturels et physiques potentiels et attendus. Il importe surtout de relever le fait que toutes les connaissances scientifiques sont disponibles pour permettre au MFQ de réaliser une analyse financière des mesures proposées, en tenant compte du niveau de risque soulevé par la science. À cet effet, le MFQ et le Secrétariat du Conseil du trésor (SCT) auront le loisir de consulter les expertises disponibles et nécessaires dont, par exemple, celles du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) et d'Ouranos.

b) Impacts économiques et financiers et durabilité des finances publiques

Sur la base des connaissances scientifiques établies, le MFQ est en mesure de procéder à certaines évaluations d'impacts sur les finances publiques avec le soutien des ministères clés. Ces ministères apporteront leur expertise dans la réalisation des études d'impacts économiques jugées nécessaires. De plus, de nombreuses études ont déjà été publiées relativement aux impacts économiques et financiers attendus de la lutte et de l'adaptation aux changements climatiques. Comme pour les impacts naturels et physiques, ce rapport ne vise pas à faire une revue exhaustive des études d'impacts économiques. Il est cependant pertinent d'en mentionner quelques-unes réalisées plus récemment et touchant le Québec (tableau 1).

Dans la dernière année, l'Institut canadien pour des changements climatiques (ICCC) a produit trois études sur les coûts attendus des changements climatiques, l'une d'ordre général et les deux autres liées aux coûts de santé et aux infrastructures³². En 2020, le Bureau d'assurance du Canada (BAC) et la Fédération canadienne des municipalités (FCM) ont fait produire une évaluation économique des effets des changements climatiques sur les infrastructures municipales³³. Précédemment, en 2011, la Table ronde sur l'économie et l'environnement a évalué l'impact des changements climatiques sur le PIB, mais aussi sur certains secteurs, comme la foresterie³⁴. Dans un rayon d'analyse encore plus précis, Circé et coll. (2016) ont réalisé une analyse avantages-coûts de la protection des zones côtières de l'est du Québec contre les aléas climatiques³⁵.

-
- ³² Institut canadien pour des changements climatiques (ICCC) :
- 2020. La Pointe de l'iceberg – Composer avec les coûts connus et inconnus des changements climatiques au Canada, [disponible ici](#).
 - 2021a. Les coûts des changements climatiques pour la santé, [disponible ici](#).
 - 2021b. Submergés – Les coûts des changements climatiques sur l'infrastructure au Canada, [disponible ici](#).
- ³³ BAC et FCM. 2020. Investir dans l'avenir du Canada – Le coût de l'adaptation aux changements climatiques à l'échelle locale, [disponible ici](#).
- ³⁴ National Round Table on the Environment and the Economy (NRTEE). 2011. Paying the Price: The Economic Impacts of Climate Change for Canada, [disponible ici](#).
- ³⁵ Circé, M., Da Silva, L., Boyer-Villemare, U., Duff, G., Desjarlais, C. et Morneau, F. 2016. Analyse coûts-avantages d'options d'adaptation en zone côtière au Québec – Rapport synthèse, [disponible ici](#).

Le tableau 1 regroupe certains résultats de ces études. On constate que les angles d'analyse sont divers et nombreux et que, dans ce contexte, il est primordial que les références existantes soient utilisées avec prudence. Il est également indiqué de très bien définir les besoins d'analyse afin d'évaluer la pertinence de s'en remettre à des études existantes ou encore de procéder à de nouvelles évaluations économiques.

Tableau 1 : Quelques références d'impacts économiques actuels et attendus des changements climatiques au Québec

Source	Impacts
NRTEE (2011)	Impacts des changements climatiques sur le PIB vers 2050 = -0,08 à -0,23 %.
Ouranos (2016)	Valeur actualisée nette des coûts d'érosion et de submersion des zones côtières de l'est du Québec si aucune intervention (perspective milieu de siècle) = 825 M\$
BAC-FCM (2020)	Coûts d'adaptation actuels aux changements climatiques en pourcentage du PIB, Québec = 0,12 %.
CBO (2020)	Impacts des changements climatiques aux États-Unis vers 2050 = -1,0 %.
ICCC (2020)	Impact négatif de 5 à 6 % de la croissance du PIB ^a au-delà de 2010.
ICCC (2021)	Coût des dommages climatiques aux infrastructures électriques d'ici 2050 = 656 M\$/an (\$ de 2019).

a) Pour une croissance de 1,5 %, l'impact négatif de 5 % fait passer la croissance de 1,5 à 1,425 %

Afin de guider la réalisation de nouvelles études de cette nature, et au-delà des systèmes et des cadres de gestion de l'information extrafinancière déjà proposés (section II), l'OCDE a produit un rapport permettant d'approfondir le sujet de la durabilité des finances publiques en lien avec les changements climatiques³⁶. Celui-ci rappelle d'abord et avant tout qu'à l'heure actuelle, il n'y a pas de voie unique à suivre pour les États souhaitant intégrer les risques climatiques dans la durabilité à long terme. L'OCDE propose donc plutôt différentes approches et des études de cas en appui, dont l'exemple de la Suisse, mis en lumière en raison de la méthode qualitative qu'elle a adoptée. L'Organisation des Nations Unies (ONU) a produit un rapport concernant la résilience des infrastructures face aux changements climatiques, et il s'agit d'une autre source inspirante à l'égard de l'analyse qualitative³⁷. Les auteurs y font valoir une approche intégrée par laquelle, par exemple, l'implantation d'espaces naturels sert autant la biodiversité que la protection des infrastructures contre les changements climatiques. Par ailleurs, l'analyse qualitative impose initialement moins de contraintes que l'analyse quantitative, qui nécessite parfois des hypothèses très astreignantes.

³⁶ OCDE. 2020. Climate Change and Long-term Fiscal Sustainability, [disponible ici](#).

³⁷ Thacker S, Adshead D, Fantini C, Palmer R, Ghosal R, Adeoti T, Morgan G, Stratton, Short S. 2021. Les infrastructures et la lutte contre les changements climatiques, [disponible ici](#).

Pour contrecarrer cette difficulté, l'analyse de sensibilité peut être exploitée autour de scénarios d'analyse qualitative qui font consensus parmi un groupe d'experts.

Cela dit, l'analyse quantitative demeure requise. À cet effet, l'OCDE donne en référence certains cas d'étude, dont celui du Danemark et d'autres pays européens³⁸. Dans la sphère des évaluations quantitatives, on peut retenir que les modèles d'équilibre général sont nécessaires à l'analyse, mais insuffisants, et que les modèles d'équilibre partiel sont aussi à exploiter. D'ailleurs, les modèles d'équilibre général sont souvent alimentés par les modèles d'équilibre partiel.

Au Québec, cette possibilité existe et le MFQ a déjà commencé des travaux en ce sens. Les documents budgétaires de l'exercice 2020-2021 annonçaient la combinaison du modèle SÉQUENCE avec le modèle d'équilibre général du MFQ³⁹. D'autres ressources existent et dans cette veine, l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) exploite un modèle sectoriel qui, de surcroît, intègre maintenant les flux physiques relatifs aux émissions de GES⁴⁰. Cela signifie que pour une simulation de dépenses donnée dans l'économie québécoise, il est possible d'en déduire l'impact sur les émissions de GES. De plus, le ministère des Transports du Québec exploite déjà l'analyse avantages-coûts pour les projets publics en transport⁴¹ et ce type d'analyse tient compte de la dimension environnementale. Ces outils sont donc à la disposition du gouvernement pour réaliser les analyses quantitatives requises.

c) Infrastructures

Le *Plan québécois des infrastructures* (PQI), élaboré par le SCT, suit un processus clairement défini et l'une de ses composantes les plus importantes réside dans le *Plan annuel de gestion des investissements publics en infrastructures* (PAGI) produit par chaque ministère. Paramètre déterminant des PAGI, l'*Indice d'état gouvernemental* (IEG) sert lui-même à porter un jugement sur le maintien des actifs. L'IEG est déterminé selon une échelle qualitative en fonction des inspections passées sur les infrastructures. Par conséquent, et selon les informations recueillies, l'ensemble de l'exercice menant au PQI est plutôt statique et ne considère pas de façon formelle les aléas climatiques du futur.

³⁸ OCDE. 2020. Introductory note on integrating climate into macroeconomic modelling: Drawing on the Danish experience. GOV/PGC/SBO(2021)9, [disponible ici](#).

³⁹ Gouvernement du Québec. 2020. Budget 2020-2021 – Bâtir une économie verte, [disponible ici](#).

⁴⁰ Gagnon, Sébastien. 2021. Modèle intersectoriel du Québec. Impact économique et incidence environnementale pour le Québec pour une sélection de secteurs productifs, [disponible ici](#).

⁴¹ Ministère des Transports. 2016. Guide de l'analyse avantages-coûts des projets publics en transport routier. Méthodologie, [disponible ici](#).

Sur la base des sous-sections a) et b) précédentes, il serait judicieux d'entreprendre une réflexion sur la question des impacts futurs des changements climatiques sur le coût des infrastructures et la vitesse de leur dégradation. S'il est complexe d'attribuer une valeur monétaire à ces impacts, surtout les plus éloignés dans le temps, l'administration publique gagnerait à tout le moins à intégrer l'enjeu dans sa planification. À cet effet, il serait important de bénéficier des connaissances des experts du milieu qui ont déjà exprimé des recommandations sur le sujet⁴². De plus, comme suggéré dans les lignes précédentes, l'outil de modélisation déjà en place à l'ISQ pourrait être privilégié. Enfin, il faut souligner l'évaluation réalisée tout récemment en Ontario, alors que le Bureau de la responsabilité financière (BRFO) vient de publier un rapport au sujet de l'impact des changements climatiques sur le coût des infrastructures⁴³. Ce premier de plusieurs rapports concerne seulement les bâtiments et l'évaluation a été effectuée sur la base de plusieurs scénarios de changements climatiques et de stratégies d'intervention (réactive vs proactive). Étant donné les similitudes socioéconomiques entre l'Ontario et le Québec, ainsi que le niveau gouvernemental touché, l'évaluation du BRFO peut certainement inspirer l'initiative québécoise.

d) Dépenses/revenus par portefeuille

Les impacts financiers des changements climatiques sont souvent examinés à travers le prisme du coût des infrastructures de façon prioritaire, voire exclusive. Toutefois, ces impacts peuvent aussi se répercuter de façon notable sur les éléments de dépenses et de revenus de plusieurs portefeuilles du gouvernement. Les inondations de 2017 et de 2019 sont les exemples récents qui viennent rapidement à l'esprit de tous et dans ce cas, le portefeuille de la sécurité publique a été le plus concerné.

Or, plusieurs autres ministères doivent anticiper des impacts sur les dépenses et les revenus de leur portefeuille, ce qui peut entraîner des conséquences significatives sur le solde budgétaire du gouvernement. À nouveau, l'objectif n'est pas de faire une revue détaillée des postes de dépenses et de revenus potentiellement affectés dans chaque portefeuille, mais la brève énumération ci-dessous illustre le fait que les finances publiques peuvent être touchées de plusieurs façons, et qu'il est important de considérer les effets cumulatifs éventuels.

⁴² AFG (2016), *op. cit.*

Association canadienne de la construction (ACC). 2021. Force, résilience et durabilité – Recommandations du secteur de la construction du Canada sur les mesures d'adaptation au changement climatique, [disponible ici](#).

⁴³ Bureau de la responsabilité financière de l'Ontario. 2021. Chiffrer les impacts du changement climatique sur l'infrastructure publique - Évaluer les impacts financiers des précipitations extrêmes, des chaleurs extrêmes et des cycles gel/dégel sur les bâtiments publics en Ontario, [disponible ici](#).

- ⇒ Programme d'assurance récolte de la Financière agricole du Québec : les indemnités payées aux agriculteurs dépendent directement des aléas climatiques et si les gestionnaires sont certainement habitués à composer avec cet élément, une fréquence accrue des événements climatiques extrêmes dans le futur affectera le Fonds d'assurance récolte.
- ⇒ Le Fonds des ressources naturelles (volet Aménagement durable du territoire forestier) est alimenté par les revenus de tarification prélevés par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Dans les dernières années, ces revenus ont atteint autour de 300 M\$⁴⁴ et si le régime de récolte forestière devait changer en raison des changements climatiques, ils pourraient varier de façon considérable.
- ⇒ Au Québec, le ministère des Transports régit la période de dégel pendant laquelle sont imposées des restrictions de charge des camions de marchandise. Dans l'avenir, les fluctuations climatiques pourraient altérer la période de dégel à laquelle se plie l'industrie du transport, modifiant potentiellement la durée des restrictions de charge et, par conséquent, les activités économiques et les revenus fiscaux.
- ⇒ Il est attendu que les activités touristiques subiront certains impacts liés aux aléas climatiques et à cet effet, le secteur des sports d'hiver a déjà expérimenté le phénomène. Les variations climatiques du futur pourraient changer, en plus ou en moins, le PIB sectoriel de certaines activités de cette industrie et se répercuter sur les finances publiques.
- ⇒ Il est primordial de mentionner les effets des changements climatiques sur les coûts de santé, et ce, en particulier dans les localités et les quartiers urbains défavorisés. Les habitants de ces zones subissent davantage les effets néfastes des extrêmes climatiques, notamment les épisodes de chaleur accablante, et font davantage appel aux soins de santé pendant ces périodes⁴⁵. Ces épisodes plus fréquents dans l'avenir requerront aussi une adaptation au bâti des établissements de santé et de services sociaux, notamment à l'égard de la climatisation.

2. Risques de transition

⁴⁴ Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec (MFFPQ). 2021. Rapport annuel 2020-2021, [disponible ici](#).

⁴⁵ Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). 2021. Mesures d'adaptation à la chaleur, [disponible ici](#).

Comme évoqué précédemment, le PEV est actuellement la politique gouvernementale qui établit l'objectif de réduction des émissions de GES d'ici 2030. Précédés du PTE, ces plans et leurs programmes sous-jacents prévoient un processus de reddition de comptes annuel, incluant un suivi des indicateurs. Il est aussi prévu que la Commissaire au développement durable du Québec examine l'utilisation du Fonds d'électrification et de changements climatiques (FECC). En parallèle, le gouvernement du Canada a aussi émis des cibles de réduction dans la perspective de l'échéance de 2030⁴⁶.

Au-delà des objectifs et des règles de gouvernance, plusieurs intervenants réclament dorénavant que le Québec adopte le concept de budget carbone (voir l'encadré 4) afin d'assurer une réduction planifiée des émissions d'ici l'échéance. Il s'agit d'ailleurs de l'un des six recommandations que le Comité consultatif sur les changements climatiques a émis au gouvernement du Québec dans les dernières semaines⁴⁷. Or, si le concept de budget carbone offre des attraits, il représente aussi un niveau d'engagement différent de celui du PEV. Devant les coûts de transition massifs auxquels il faudra faire face⁴⁸, l'action n'est plus optionnelle. Ce qui le demeure, en fait, ce sont les différentes possibilités d'engagement dans la transition. Les lignes qui suivent traitent de ces options qui sont offertes au MFQ.

a) Trajectoire de réduction des émissions de GES et tarification du carbone

Tout récemment, Dunsky a publié une étude de modélisation des trajectoires de réduction des émissions de GES nécessaire au Québec pour atteindre les objectifs du PEV⁴⁹. Ce type de modélisation doit évidemment retenir un ensemble d'hypothèses qui peuvent être révisées, mais l'exercice n'en demeure pas moins d'une grande valeur pour le décideur public. Cette étude a établi que les cibles de réduction pour 2030 et de carboneutralité pour 2050 sont réalistes, à condition que les stratégies suivantes soient adoptées⁵⁰ :

1. Accélérer l'adoption et l'implantation des technologies sobres en carbone;
2. Agir pour réduire la demande énergétique;
3. Capter et séquestrer le résiduel de carbone après les stratégies 1 et 2;
4. Atteindre la carboneutralité en générant des « émissions négatives ».

⁴⁶ Environnement et Changement climatique Canada. 2021. Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement : Progrès vers la cible de réduction des émissions de gaz à effet de serre du Canada, [disponible ici](#).

⁴⁷ Comité consultatif sur les changements climatiques. 2021. Le Québec carboneutre – Une contribution essentielle pour le futur, [disponible ici](#).

⁴⁸ Banque Royale du Canada – Services économiques. 2021. Une transition à 2 billions de dollars : vers un Canada à zéro émission nette, [disponible ici](#).

⁴⁹ Dunsky. 2021. Trajectoires de réduction d'émissions de GES du Québec – Horizons 2030 et 2050, [disponible ici](#).

⁵⁰ Dunsky. 2021. *Ibid.*

Par ailleurs, le rapport de Dunsky mentionne qu'à partir de la version précédente de sa modélisation, « Le coût net moyen annuel pour l'ensemble de la société est évalué à 950 millions \$ par année sur la période 2021-2030 (et à 8,5 milliards \$ par année sur la période 2031-2050) ». Ces sommes équivalaient à des montants respectifs de 87 \$ par tonne équivalente de CO₂ (t éq. CO₂) et 220 \$/t éq. CO₂. Or, actuellement, le prix de vente aux dernières enchères du Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission (SPEDE) du Québec, soit en novembre 2021, était de 35,47 \$/t éq. CO₂.

Encadré 4

Budget vert ou budget carbone?

Avec l'attention importante qu'accaparent les changements climatiques dans l'actualité, les termes « budget vert » et « budget carbone » sont de plus en plus courants. Les deux expressions sont parfois comprises comme des équivalents, mais il s'agit d'une confusion. Les deux concepts sont fort différents et il est important d'en saisir la distinction.

Le budget vert réfère à un budget gouvernemental qui intègre les considérations environnementales. Bien qu'il n'existe pas de définition formelle actuellement, l'OCDE effectue un travail important pour mieux circonscrire le concept et ses applications dans différents pays^{a,b}. La forme la plus aboutie est sûrement le Budget vert adopté par la France en octobre 2020^c. Tel qu'il est décrit par le gouvernement français, il s'agit d'une « nouvelle classification des dépenses budgétaires et fiscales selon leur impact sur l'environnement et [...] une identification des ressources publiques à caractère environnemental. »

Pour sa part, le budget carbone fait plutôt référence à l'exercice de « budgétisation » des réductions d'émissions de GES dans le futur. Tel que le concept a été engendré par les juridictions initiatrices, notamment le Royaume-Uni qui est souvent cité en exemple^d, le concept a une portée légale importante. Les cibles de réduction et l'ensemble de la planification pour les atteindre étant encadrées par voie législative, l'outil du budget carbone est contraignant. Très récemment, le gouvernement du Canada a annoncé qu'il s'engage aussi dans cette voie et le premier plan de réduction des émissions à l'horizon 2030 sera déposé avant la fin mars 2022. Tel qu'annoncé et en vertu de la *Loi canadienne sur la responsabilité en matière de carboneutralité*, ce plan prévoira des paramètres semblables à ce qui est fait.

Cela dit, l'exercice du budget carbone peut être détaché de l'exercice budgétaire traditionnel d'un État, tout comme il peut y être intégré si telle est l'orientation choisie. Selon le cas, le budget carbone sera inscrit différemment sur le plan législatif (loi budgétaire et de finances publiques par rapport à une autre loi existante ou une loi dédiée). Enfin, précisons que le cadre financier d'un État peut intégrer les deux concepts, soit le budget vert et le budget carbone, ou un seul à la fois.

a. <https://www.oecd.org/environment/green-budgeting/>

b. <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/fe7bfcc4-en/index.html?itemId=/content/publication/fe7bfcc4-en>

c. <https://www.economie.gouv.fr/budget-vert-france-1er-pays-monde-mesurer-impact-budget-etat-environnement#>

De son côté, la législation mise en place par le gouvernement du Canada envisage plutôt une tarification du carbone de 170 \$/t éq. CO₂⁵¹ à l'horizon 2030. Le Directeur parlementaire

⁵¹ Environnement et Changement climatique Canada. 2021. Un environnement sain et une économie saine : le plan climatique renforcé du Canada pour créer des emplois et soutenir la population, les communautés et la planète, [disponible ici](#).

du budget estime plutôt une tarification de 211 \$/t éq. CO₂ afin d'atteindre les objectifs de réduction des émissions canadiennes en 2030.

Il y a donc une disparité importante entre les différentes estimations des coûts de transition et les références de prix en cours au SPEDE ou qui sont inscrites dans les politiques. Ce constat reflète la complexité de raccorder les objectifs de réduction dans le futur avec les réalités économiques d'aujourd'hui. Pour remédier à cette situation, certaines approches sont proposées pour rapprocher les objectifs et les moyens en place.

Au premier chef, il était mentionné précédemment que certains observateurs revendiquent l'établissement du budget carbone au Québec. Par rapport aux mesures actuelles de reddition de comptes du PEV, le budget carbone présente la particularité de régir la réduction des émissions de GES de façon temporelle, spatiale et/ou sectorielle. Il représente une obligation encadrée dans une loi et le gouvernement doit en faire rapport à l'Assemblée législative. Si le Royaume-Uni est la juridiction la plus souvent citée à ce sujet⁵², il faut noter que l'Allemagne suit une pareille démarche⁵³ mais surtout, que le Canada est aussi en voie de l'adopter⁵⁴. À l'échelle des villes, celles de Toronto⁵⁵ et d'Oslo⁵⁶ (Norvège) ont intégré le concept de budget carbone à leur processus budgétaire financier, respectivement en 2019 et 2017 (voir encadré 5).

⁵² <https://www.gov.uk/guidance/carbon-budgets>.

⁵³ <https://www.bmu.de/en/pressrelease/minister-schulze-climate-action-becomes-law>.

⁵⁴ <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/nouvelles/2021/12/le-canada-lancera-ce-mois-ci-un-processus-de-consultations-sur-de-nouveaux-engagements-climatiques-et-etablira-dici-la-fin-de-mars-2022-un-plan-de-.html>

⁵⁵ City of Toronto. 2019. Shared Vision, Shared Commitment. Annual Financial Report, [disponible ici](#).

⁵⁶ <http://www.ssg.coop/the-art-and-science-of-city-carbon-budgets/>.

Encadré 5

Ces villes canadiennes qui intègrent le référentiel TCFD dans leurs divulgations financières

CPA Canada a publié une étude de cas présentant les initiatives de Montréal, de Toronto et de Vancouver afin d'intégrer le référentiel TCFD dans leur divulgation d'information financière^a. Ces expériences peuvent représenter des cas inspirants de l'intégration des risques d'impacts et de transition climatiques dans les finances publiques. De plus, CPA Canada propose un guide à cette fin^b.

- a. CPA Canada (2020). Pleins feux sur les villes finançant la résilience, [disponible ici](#)
- b. CPA Canada (2019). Améliorer l'information relative aux changements climatiques fournie par les villes : Guide sur l'adoption des recommandations du Groupe de travail sur l'information financière relative aux changements climatiques (GIFCC), [disponible ici](#).

La problématique est envisagée différemment au sud de la frontière. À cet égard, l'Institut Brookings a récemment publié un bulletin qui rend compte de la situation actuelle aux États-Unis⁵⁷. Les mécanismes de taxation du carbone ou de plafonnement et d'échange des émissions y sont aussi exploités. Toutefois, la notion de coût social du carbone (CSC) y est aussi mise de l'avant de façon plus prononcée qu'ailleurs⁵⁸. Sans se lancer dans une description détaillée de la notion de CSC, soulignons, pour résumer, qu'il s'agit d'une valeur attribuée à la pollution issue des émissions de GES, et que cette valeur est intégrée dans les politiques publiques. En d'autres mots, le CSC inclut tous les coûts des externalités associées aux émissions de GES et l'évitement de ces coûts représente les bénéfices de la lutte aux changements climatiques. En exploitant ainsi le CSC, un mécanisme semblable à la tarification carbone plus classique (taxe ou plafonnement et échange) est introduit dans les politiques publiques et percole dans les activités économiques, afin de les influencer pour réduire les émissions. Selon différentes références, la valeur du CSC peut varier entre 40 \$ US et 100 \$ US/t.éq. CO₂, et sa valeur retenue présentement aux États-Unis est de 51 \$ US/t.éq. CO₂⁵⁹.

Un autre instrument économique présentement évoqué aux États-Unis est la tarification carbone aux frontières et, par voie de conséquence, l'enjeu des « fuites » de carbone que l'on peut y associer. Cet enjeu peut paraître éloigné de celui des finances publiques du Québec, mais en considérant le fait que les États-Unis sont le principal partenaire commercial de

⁵⁷ Brookings Institution. Why the US should establish a carbon price either through reconciliation or other legislation, [disponible ici](#).

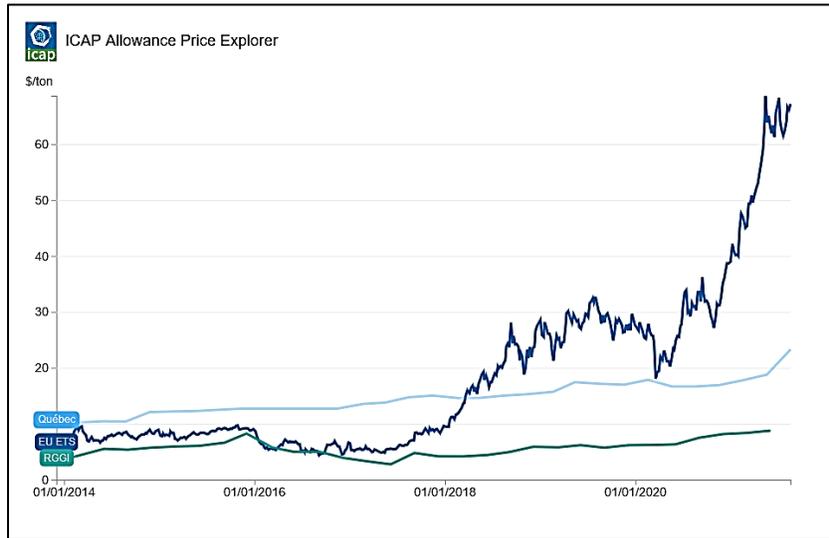
⁵⁸ Resources for the Future. 2021, Social Cost of Carbon 101, [disponible ici](#).

⁵⁹ Resources for the Future, *ibid.*

l'économie québécoise, les politiques américaines relatives aux changements climatiques doivent être considérées sérieusement, à plus forte raison si elles intègrent les questions de commerce international.

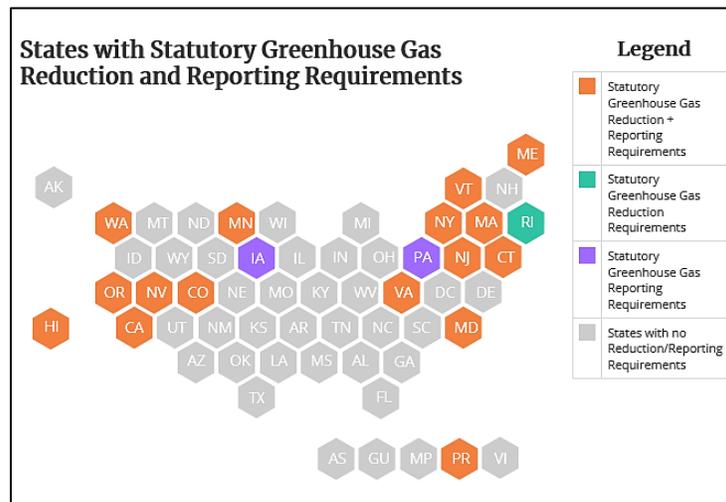
Le contexte dans lequel se retrouve le Québec est donc fort complexe et il présente un dilemme important. Alors que plusieurs intervenants mettent de l'avant, non sans raison, l'exemple européen parce qu'il propose souvent les pratiques les plus rigoureuses, la réalité socioéconomique du Québec est bel et bien nord-américaine. Pour illustrer ce dilemme, les figures 10 et 11 sont révélatrices. Elles illustrent, d'une part, le positionnement du Québec en matière de tarification du carbone actuel, comparativement au marché du carbone européen et à la *Regional Greenhouse Gas Initiative* (RGGI), soit le seul autre marché nord-américain (figure 10). D'autre part, la figure 11 montre comment l'adhésion à des politiques sur les changements climatiques est hétérogène parmi les États américains. Dans ce contexte, les entreprises québécoises exportatrices peuvent avoir à jongler avec différents contextes de marché ou réglementaires.

Figure 10 : Comparaison du prix des allocations d'émission des systèmes de plafonnement SPEDE (Québec), RGGI (USA) et EU-ETS (Europe)



Source : Partenariat international d'action sur le carbone (ICAP) : <https://icapcarbonaction.com/fr/ets-prices>

Figure 11 : L'environnement des politiques de réduction et de suivi des émissions de GES dans les États américains



Source : National Conference of State Legislature: <https://www.ncsl.org/research/energy/greenhouse-gas-emissions-reduction-targets-and-market-based-policies.aspx>

Au-delà des objectifs de réduction des émissions de GES qui sont déjà établies dans le PTE et le PEV, le gouvernement du Québec bénéficiera de l'adoption d'une planification plus détaillée de sa trajectoire de réduction, et ce, pour deux raisons principales. D'une part, tout indique que les externalités environnementales des émissions de GES seront tarifées à la hausse et de façon continue dans l'avenir, quel que soit le mécanisme opérant. D'autre part, pour les besoins de prévisibilité, les entreprises et les citoyens sont dans l'expectative d'une information claire et transparente sur la voie à suivre. Sans cette prévisibilité, les actions ne sauront être concertées, stratégiques et harmonieuses. Dans le contexte nord-américain, le Québec est très bien positionné en misant sur des atouts comme son hydroélectricité et le SPEDE. Sur cette base, le gouvernement gagnera à aller encore plus loin, quels que soient les outils institutionnels privilégiés. À cet effet, si plusieurs intervenants proposent actuellement la mise en place d'un budget carbone propre au Québec, il faut souligner que cette initiative pourrait être contreproductive en considérant qu'un plan de réduction des émissions est en préparation au gouvernement du Canada. Il est donc stratégique d'aborder les différentes options dans le contexte qui est propre au Québec et dans ce contexte qui est nord-américain, l'approche du CSC préconisée aux États-Unis mérite également l'attention, en plus du budget carbone.

b) Gestion de la dette publique au regard des changements climatiques

Récemment, certaines études ont bien mis en lumière le lien existant entre les risques climatiques et les évaluations de dette souveraine. On appréhende d'ailleurs que la note de crédit de certains États soit fortement détériorée dans le scénario de l'inaction climatique (voir encadré 6). De plus, dorénavant, les risques climatiques seront bel et bien pris en compte dans l'évaluation des dettes souveraines par les agences de notation de crédit. Il serait évidemment trop fastidieux d'en donner les détails dans ce rapport, mais soulignons que ces agences ont déjà inscrit dans leurs publications et leurs procédures la façon dont elles intègrent – à l'heure actuelle ou incessamment – le facteur climatique dans leurs évaluations⁶⁰. On peut même remarquer que certaines firmes se spécialisent nommément dans l'évaluation de l'impact des risques ESG sur l'endettement public⁶¹.

Dès 2020, l'IDQ a proposé, parmi d'autres options, que soit investie dans la transition verte la marge de manœuvre libérée grâce à l'atteinte de la cible d'endettement public⁶². Les lignes qui suivent élaborent davantage sur les voies à explorer, dont les fonds de prévoyance et de contingence qui sont déjà en place ou à l'étude dans le monde, et ce, sans oublier le positionnement que prennent actuellement les agences de notation de crédit.

Le concept de fonds de contingence et de prévoyance est promu autant par le secteur privé que par les institutions publiques. Dans la sphère privée, l'industrie de l'assurance s'active évidemment à intégrer les risques climatiques dans ses produits aux particuliers et aux entreprises⁶³. Les initiatives institutionnelles, pour leur part, ont davantage une portée internationale où les États nantis participent à la constitution d'un fonds au bénéfice des juridictions ou zones géographiques vulnérables. À ce chapitre, la Commission européenne⁶⁴ et l'ONU⁶⁵ ont mené les principales initiatives connues.

⁶⁰ Moody's (2021). Physical climate risk weighs on sovereigns; adaptation efforts yet to be widely tested.

S&P Global Ratings (2021). General Criteria: Environmental, Social, And Governance Principles In Credit Ratings, [disponible ici](#).

Fitch Ratings (2021). ESG in ratings – White Paper, [disponible ici](#).

⁶¹ <https://beyond-ratings.com/>

⁶² IDQ (2020), *op. cit.*

⁶³ <https://portail-assurance.ca/economie/finance-durable-et-climat-des-actions-concretes-a-lhorizon/>.

⁶⁴ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/finance-and-green-deal/just-transition-mechanism/just-transition-funding-sources_fr.

⁶⁵ <https://reliefweb.int/report/world/mobilizing-contingency-funds-climate-related-disasters>.

Encadré 6

Le risque de décote financière pour le Canada

Jusqu'à récemment, le lien entre les risques climatiques et le risque d'un abaissement de la cote de crédit des États pouvait être conceptualisé qualitativement, mais il n'avait pas été évalué quantitativement. En 2020, le FMI a publié une évaluation sur ce lien entre les risques climatiques et le risque de décote^a. Il établissait que généralement, une hausse d'un point de pourcentage de la vulnérabilité climatique réduit la cote de crédit de 0,23 %. En mars 2021, une autre étude est toutefois allée plus loin en offrant des perspectives plus précises par pays. L'Institut Bennet de l'Université de Cambridge publiait, selon ses dires, la toute première étude à faire cette évaluation^b. Celle-ci a fait grand bruit en étant rapportée par des agences de presse réputées^c, en plus du Forum économique mondial^d.

L'étude a modélisé l'impact des changements climatiques sur l'évaluation de la cote de crédit de 108 pays en utilisant des techniques d'intelligence artificielle. À partir de cette modélisation, les chercheurs ont pu simuler la cote de crédit des pays étudiés à différents horizons temporels, soit 2030, 2050, 2070 et 2100, ainsi que le coût de financement anticipé. Le Canada figurait parmi les pays qui encaisseraient les plus fortes décotes dans le scénario d'inaction climatique, avec les conséquences attendues sur les coûts de financement. Évidemment, les scénarios de lutte contre les changements climatiques ne resteront pas statiques et ils évolueront dans le futur. Aussi, il ne faut pas considérer cette étude comme une annonce formelle de détérioration de la cote du crédit du Canada. Après tout, rien n'indique cela pour l'instant de la part des agences de notation. Toutefois, l'étude montre que dans l'état actuel des choses, si rien n'est fait, le Canada compterait parmi les pays les plus vulnérables en matière de risque d'abaissement de la cote de crédit en raison des risques climatiques.

- a. Cevik, S., & Jalles, J. T. (2020). Feeling the heat: Climate shocks and credit ratings, [disponible ici](#).
- b. Klusak, P., Agarwala, M., Burke, M., Kraemer, M., & Mohaddes, K. (2021). Rising temperatures, falling ratings: The effect of climate change on sovereign creditworthiness, [disponible ici](#).

La logique des fonds de prévoyance ou de contingence est toujours la même : constituer une réserve de capital afin de faire face aux événements climatiques extrêmes du futur qui entraîneront des dépenses publiques et privées importantes. En d'autres mots, il s'agit du concept d'assurance qui, dans le domaine privé, est pourvue à une entité

(particulier/entreprise) par une tierce partie (assureur), et dans le domaine public, peut être constituée en « auto-assurance » par un gouvernement.

Sans qu'il soit qualifié de la sorte, le concept des fonds de prévoyance et de contingence face aux changements climatiques est déjà reflété par des mesures mises en place au Québec. D'une part, le FECC a déjà été constitué expressément pour veiller à la transition vers une économie sobre en carbone et minimiser les risques encourus par cette transition. D'autre part, le FDG traduit déjà l'esprit de l'adaptation aux risques climatiques en raison du souci d'équité intergénérationnel qu'il comporte. Si la vocation du FECC a clairement été établie envers la transition, le FDG ne cible pas nommément l'adaptation aux changements climatiques. C'est toutefois une option qui demeure accessible au gouvernement du Québec et s'il la faisait sienne, il serait aisé de montrer comment elle concourt à l'équité intergénérationnelle si des modifications à la loi du FDG étaient requises.

Si le gouvernement privilégiait effectivement cette option, il est aussi raisonnable de penser qu'elle serait bien reçue par les marchés. En effet, sans représenter une réforme majeure pour les institutions en place, elle serait l'expression d'une juste mesure dans les intentions d'intégrer les risques climatiques dans les finances publiques. Cela serait probablement aussi apprécié par les agences de notations de crédit qui intègrent désormais les risques climatiques dans leur évaluation des dettes publiques⁶⁶.

IV. Feuille de route

Les informations présentées jusqu'à présent dans ce rapport démontrent que les risques climatiques sont appelés à être intégrés formellement dans la gestion des finances publiques. Comme pour le facteur démographique, la prise en compte de ces risques est importante par souci d'équité intergénérationnelle. De plus, il faut considérer que les marchés financiers et les agences de notation de crédit intègrent désormais les risques d'impact et de transition dans leur évaluation des produits financiers associés aux dettes publiques.

Deux considérations fondamentales doivent constamment guider l'approche du MFQ sur ces enjeux. D'abord, les tendances actuellement observées sur l'intégration des risques climatiques vont continuer à évoluer dans les prochaines années, et il est non seulement important d'agir maintenant, mais aussi de rester à l'affût des inflexions et assez agile pour pouvoir s'ajuster en conséquence. De plus, le développement de l'approche doit être

⁶⁶ *Op. cit.*

fortement ancré dans le contexte géographique et économique propre au Québec, soit l'Amérique du Nord. Cette précision est essentielle, car si plusieurs initiatives trouvent leurs origines en Europe, le MFQ doit penser sa stratégie d'intégration des enjeux de changement climatique dans le contexte nord-américain, soit l'environnement dans lequel évoluent la compétitivité économique du Québec ainsi que ses finances publiques.

Ces deux considérations fondamentales ont guidé le développement de la feuille de route proposée. Celle-ci se décline en quatre étapes aboutissant à l'établissement d'estimations quantitatives des risques associés aux changements climatiques pour les finances publiques.

1. Consultation, veille et orientations

En toute première étape des travaux, il est proposé d'instaurer les bases afin d'amorcer adéquatement la réflexion et les orientations générales. Le MFQ pourrait d'emblée établir un comité de travail afin de l'éclairer dans l'ensemble de la démarche et aux différentes étapes. Les membres du comité seraient des experts choisis pour éclairer le ministère dans sa réflexion sur différents enjeux. L'expertise recherchée inclurait des spécialistes de l'environnement, de la comptabilité et de la finance, de la technologie et des travaux publics. Le comité pourrait aussi s'adjoindre d'autres expertises au besoin, pour une période déterminée. Le comité devrait également compter un représentant du Secrétariat du Conseil du trésor et, au besoin, des représentants de certains ministères clés.

Si le MFQ le souhaite, il pourra communiquer ses intentions autant aux intervenants internes qu'externes sous l'enseigne de la réflexion exploratoire et stratégique. On entend par intervenants internes les différents ministères et organismes (M&O) du gouvernement du Québec, alors que les intervenants externes regroupent plutôt les interlocuteurs du MFQ sur les marchés financiers ainsi que les agences de notation. Les sections précédentes de ce rapport peuvent servir de fondement pour un ou des documents consultatifs afin d'alimenter les échanges.

Par ailleurs, il semble essentiel que le MFQ entreprenne également une veille qui alimentera ses réflexions. La première section de ce rapport sur les systèmes d'information extrafinancière a permis de brosser un tableau d'ensemble, à la fois sur les systèmes qui se mettent en place présentement et sur ceux qui pourraient l'être dans un avenir rapproché. La veille devrait aussi inclure les systèmes d'information d'initiative privée, en particulier l'ISSB qui vient d'être annoncé et qui sera perçu comme une solution privilégiée par les intervenants. Il faudra aussi surveiller le positionnement des agences de notation.

Cela dit, il faut souligner que pour l'instant, les initiatives institutionnelles qui concernent davantage les gouvernements sont inspirées en grande partie par les pays européens. En contexte nord-américain, les démarches sont moins avancées et plus hétérogènes, du moins à l'échelle des juridictions comparables au Québec.

Il sera aussi pertinent d'assurer un suivi des avancées de la tarification du carbone aux États-Unis. À titre de plus grand marché extérieur des biens et services exportés du Québec, les instruments économiques mis en place ou envisagés aux États-Unis continueront d'être d'une importance capitale. Les questions de coût social du carbone et de tarification du carbone aux frontières méritent une attention particulière.

Cette étape de la feuille de route propose donc d'établir une veille sur les systèmes suivants :

- Gestion durable des finances publiques (FMI);
- Budgétisation verte (OCDE);
- Systèmes d'information extrafinancière corporatifs (TCFD & ISSB);
- Instruments de tarification du carbone aux États-Unis.

À la lumière des exemples présentés dans ce rapport et des travaux du comité, nous recommandons que le MFQ élabore une présentation qui lui est propre pour faire rapport des risques climatiques, et éventuellement inclure ce rapport aux documents budgétaires.

2. Évaluation qualitative – implications des ministères et organismes

En plus du comité consultatif, nous suggérons que le MFQ travaille de concert avec le SCT pour entreprendre une démarche d'évaluation qualitative plus détaillée avec les M&O. Pour ce faire, l'approche de la Suisse est préconisée puisque ce pays fait figure d'innovateur en matière de méthode d'évaluation qualitative des risques climatiques. Il est donc proposé que cette évaluation serve à définir les risques d'impact et de transition à inclure en priorité, préalablement à l'évaluation quantitative (voir étape 3).

Cela dit, l'exercice consiste plus précisément à lancer un appel aux M&O concernés au gouvernement du Québec afin que ceux-ci déterminent les priorités parmi leurs politiques, programmes et règlements dont les risques financiers liés aux changements climatiques

apparaissent plus importants. Il sera essentiel que cette évaluation soit guidée par le MFQ et le SCT afin d'éviter que l'exercice devienne un recensement des besoins des différents portefeuilles, sans ordonnancement des priorités. Ainsi, une grille d'analyse pourra être fournie aux M&O concernés afin d'uniformiser l'exercice d'évaluation et, pour fins d'exemple, celle-ci pourrait prendre la forme de ce qui suit.

Exemple de grille d'analyse des enjeux de changements climatiques à mettre en priorité pour évaluer les impacts sur les finances publiques

Politique, programme ou règlement	Ordre de priorité	Risques d'impacts (adaptation aux CC)	Risques de transition (lutte aux CC)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Très haute importance ▪ Haute importance ▪ Faible importance ▪ Très faible importance 	Effets sur les revenus de l'État En plus <input type="checkbox"/> En moins <input type="checkbox"/>	Effets sur les revenus de l'État En plus <input type="checkbox"/> En moins <input type="checkbox"/>
		Effets sur les dépenses de l'État En plus <input type="checkbox"/> En moins <input type="checkbox"/>	Effets sur les dépenses de l'État En plus <input type="checkbox"/> En moins <input type="checkbox"/>

L'évaluation qualitative permettra une approche simple et ne mobilisant pas excessivement les ressources des différents M&O. Afin d'éviter un recensement des besoins sur un dossier aussi vaste que les changements climatiques, le MFQ et le SCT auront avantage à encadrer la consultation et à prendre le leadership. Dans un tel cadre, et avec le juste degré d'ouverture, l'initiative devrait être bien accueillie par les M&O puisque leur expertise serait valorisée à juste titre⁶⁷ sur une question publique cruciale comme les changements climatiques. Le fait que leur expertise soit mise à contribution dans la réflexion à l'égard des finances publiques ne peut que favoriser leur adhésion, sans que la démarche aboutisse à un exercice formel de requêtes budgétaires.

En ce qui concerne les infrastructures, une approche qualitative est déjà prévue dans le processus menant à l'élaboration du PQI. Par conséquent, l'approche quantitative préconisée à l'étape 3 ci-dessous pourrait être mise en pratique plus rapidement. Plus précisément, il est conseillé que le MFQ examine de plus près la stratégie à double volet envisagée précédemment. Rappelons que dans celle-ci, une dichotomie d'action est tracée alors que le FECC se consacrerait à la prise en charge des risques de transition (c.-à-d. la lutte aux changements climatiques), tandis que le FDG pourrait se destiner aux risques d'impacts (c.-à-d. l'adaptation aux changements climatiques) en considérant les cibles d'endettement.

3. Évaluation quantitative des risques d'impact et de transition

⁶⁷ Un exemple récent est la consultation lancée par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec : <https://mffp.gouv.qc.ca/les-forets/amenagement-durable-forets/consultation-public-partenaires/consultation-strategie-adaptation-changements-climatiques/>.

Les informations générées dans les deux étapes précédentes de la feuille de route aideront le MFQ à développer de nouveaux outils et des estimations de plus en plus robustes des risques que les changements climatiques vont faire peser sur tous les aspects du cadre financier du gouvernement (investissements en infrastructures, revenus et dépenses par portefeuille, coût de financement).

Le MFQ a déjà entrepris un exercice de la sorte en combinant son modèle d'équilibre général au modèle SÉQUENCE⁶⁸. Le modèle de l'ISQ, évoqué précédemment, peut constituer un autre outil. Toutefois, ces outils de modélisation se concentrent pour l'instant sur des simulations de transition. Nommément, ils anticipent les impacts économiques et environnementaux des facteurs qui peuvent contribuer à la réduction des émissions de GES, particulièrement les nouvelles technologies et l'évolution de la tarification du carbone. Or, ces simulations ne suffisent pas. En matière d'adaptation aux impacts des changements climatiques, d'autres modélisations doivent être accomplies. Celles-ci doivent intégrer des horizons de long terme et des événements climatiques de fréquence et d'intensité diverses. Couplé aux projections économiques à long terme, cet autre ensemble de modélisations permettra une meilleure prévoyance, entre autres pour les infrastructures et les dépenses et revenus par portefeuille.

a) Infrastructures

La section III a permis de tracer la trajectoire par laquelle les changements climatiques peuvent modifier substantiellement le Plan québécois des infrastructures (PQI). Celle-ci repose sur une évaluation statique basée sur l'état présent des infrastructures et la vitesse de dépréciation observée dans le passé. Les événements climatiques extrêmes plus fréquents dans le futur risquent d'accélérer la détérioration et par conséquent, d'augmenter les investissements annuels requis pour mettre à niveau les infrastructures.

Il est donc recommandé que le MFQ invite le Secrétariat du Conseil du trésor à amorcer une révision des méthodes d'évaluation dans le processus menant au PQI, de concert avec les parties intéressées, pour que les risques climatiques soient mieux considérés dans l'estimation des coûts. Cette révision pourrait avoir des impacts substantiels, par exemple dans les codes de pratique professionnelle. En d'autres mots, il s'agit de soumettre l'évaluation des coûts d'une infrastructure à une forme de test de résistance climatique sur sa durée de vie prévue. Ce faisant, un ajustement structurel se fera dans la trajectoire de réalisation du PQI. Dans cet exercice, autant les risques d'impact (p. ex. les matériaux de construction choisis) que de transition (p. ex. le remplacement des infrastructures) devraient

⁶⁸ *Op. cit.*

être intégrés. Tel qu'évoqué précédemment, l'évaluation récente que le BRFO a publié concernant les infrastructures bâties en Ontario pourraient certainement servir de référence.

b) Dépenses/revenus par portefeuille

Sur la base des priorités établies lors de l'évaluation qualitative (étape 2), le MFQ pourra entamer, en collaboration avec le Secrétariat du Conseil du trésor et les M&O concernés, des évaluations ciblées qui permettront de quantifier les variations de revenus et de dépenses dans les différents portefeuilles. À cet effet, les modélisations appropriées, en place ou nouvelles, doivent être privilégiées. Les résultats ainsi obtenus aideront à mieux anticiper et gérer les fluctuations de revenus et de dépenses des portefeuilles pouvant affecter le solde budgétaire.

4. Résultat final

En menant à bien l'ensemble du processus que constitue la feuille de route, on peut s'attendre au résultat final suivant. D'abord, les différents intervenants gravitant dans l'environnement du MFQ auront été informés et, de ce fait, rassurés sur les intentions, la vigilance et la planification du ministère. Aussi, la feuille de route permettra de jeter les bases d'une procédure qui devrait se normaliser dans le temps et s'intégrer dans le processus budgétaire. Enfin, l'efficacité de la planification budgétaire devrait se trouver améliorée du fait que les incertitudes climatiques, si elles ne peuvent pas être prévues parfaitement, feront du moins l'objet d'un mécanisme de prévoyance qui en réduira considérablement les impacts négatifs. Le gouvernement et toute la société québécoise bénéficieront alors pleinement de l'intégration complète des risques climatiques dans les finances publiques.

V. Conclusion

Ce rapport avait pour principal objectif d'alimenter la réflexion du MFQ sur l'intégration des enjeux de changement climatique dans les finances publiques. À cette fin, il suggère une feuille de route qui, nous le croyons, sera un appui fort utile pour le ministère. En guise de conclusion, nous souhaitons simplement ajouter qu'une mise en action rapide et la transparence rendront cet exercice encore plus crédible.

Une action rapide sera nécessaire parce que tôt ou tard, le MFQ devra intégrer les risques climatiques dans le cadre financier et la planification budgétaire. Il lui est loisible de choisir le moment, mais il semble évident que les bénéfices d'agir plus tôt que tard ne peuvent qu'excéder les coûts. Il semble tout aussi manifeste que la transparence ne peut être que bénéfique au MFQ, et ce, pour trois raisons. D'abord, elle lui permettra de tirer profit de toutes les expertises disponibles et nécessaires. Aussi, elle témoignera du sérieux et de la juste mesure de l'entreprise, en plus des bénéfices de sa prévisibilité. Enfin, dans le contexte nord-américain où évolue le Québec, la transparence permettra d'afficher le caractère proactif du gouvernement québécois. Cette attitude sera à même de renforcer le positionnement du Québec, qui est déjà favorable, quant à l'action pour lutter contre les changements climatiques et s'y adapter.

Bibliographie

- Association canadienne de la construction (ACC). 2021. Force, résilience et durabilité – Recommandations du secteur de la construction du Canada sur les mesures d’adaptation au changement climatique, [disponible ici](#).
- Association des firmes de génie-conseil du Québec (AFG). 2021. Mémoire sur le bâtiment vert et intelligent : [disponible ici](#)
- BAC et FCM. 2020. Investir dans l’avenir du Canada – Le coût de l’adaptation aux changements climatiques à l’échelle locale, [disponible ici](#).
- Banque Royale du Canada – Services économiques. 2021. Une transition à 2 billions de dollars : vers un Canada à zéro émission nette, [disponible ici](#).
- Battersby, B., Fonds monétaire international, communications personnelles (octobre 2021)
- Brookings Institution. Why the US should establish a carbon price either through reconciliation or other legislation, [disponible ici](#).
- Bureau de la responsabilité financière de l’Ontario. 2021. Chiffrer les impacts du changement climatique sur l’infrastructure publique - Évaluer les impacts financiers des précipitations extrêmes, des chaleurs extrêmes et des cycles gel/dégel sur les bâtiments publics en Ontario, [disponible ici](#).
- Champagne St-Arnaud, V., Alexandre, M., Ducharme, M.-È., Lalloz, C., Poitras, P. et Daignault, P. 2020. Baromètre de l’action climatique 2020 : disposition des Québécois et des Québécoises envers les défis climatiques, [disponible ici](#).
- Circé, M., Da Silva, L., Boyer-Villemaire, U., Duff, G., Desjarlais, C. et Morneau, F. 2016. Analyse coûts-avantages d’options d’adaptation en zone côtière au Québec – Rapport synthèse, [disponible ici](#).
- City of Toronto. 2019. Shared Vision, Shared Commitment. Annual Financial Report, [disponible ici](#).
- Conseil des académies canadiennes, 2019. Les principaux risques des changements climatiques pour le Canada, [disponible ici](#).
- Dunsky. 2021. Trajectoires de réduction d’émissions de GES du Québec – Horizons 2030 et 2050, [disponible ici](#).

- Environnement et Changement climatique Canada. 2021. Un environnement sain et une économie saine : le plan climatique renforcé du Canada pour créer des emplois et soutenir la population, les communautés et la planète, [disponible ici](#).
- Environnement et Changement climatique Canada. 2021. Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement : Progrès vers la cible de réduction des émissions de gaz à effet de serre du Canada, [disponible ici](#).
- Fitch Ratings. 2021. ESG in ratings – White Paper, [disponible ici](#).
- Gagnon, Sébastien. 2021. Modèle intersectoriel du Québec. Impact économique et incidence environnementale pour le Québec pour une sélection de secteurs productifs, [disponible ici](#).
- Gilmore, E. A. & St. Clair, T. 2018. Budgeting for climate change: Obstacles and opportunities at the US state level. *Climate policy*, 18(6), 729–741.
- Gouvernement du Québec. 2020. Budget 2020-2021 – Bâtir une économie verte, [disponible ici](#).
- Institut canadien pour des changements climatiques (ICCC) :
- 2020. La Pointe de l'iceberg – Composer avec les coûts connus et inconnus des changements climatiques au Canada, [disponible ici](#).
 - 2021a. Les coûts des changements climatiques pour la santé, [disponible ici](#).
 - 2021b. Submergés – Les coûts des changements climatiques sur l'infrastructure au Canada, [disponible ici](#).
- Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). 2021. Mesures d'adaptation à la chaleur, [disponible ici](#).
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2021: Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press. In Press, [disponible ici](#).
- International Capital Market Association. 2021. Handbook – Harmonised Framework for Impact Reporting, [disponible ici](#).
- Lussier, J. et Scarfone, S., 2020. Finances publiques du Québec : Et maintenant, on fait quoi? IDQ, [disponible ici](#).
- Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec (MFFPQ). 2021. Rapport annuel 2020-2021, [disponible ici](#).

- Ministère des Transports. 2016. Guide de l'analyse avantages-coûts des projets publics en transport routier. Méthodologie, [disponible ici](#).
- Moody's. 2021. Physical climate risk weighs on sovereigns; adaptation efforts yet to be widely tested, [disponible ici](#).
- National Round Table on the Environment and the Economy (NRTEE). 2011. Paying the Price: The Economic Impacts of Climate Change for Canada, [disponible ici](#).
- OCDE. 2015. Going Green: Best Practices for Sustainable Procurement, [disponible ici](#).
- OCDE. 2020. Climate Change and Long-term Fiscal, [disponible ici](#).
- OCDE. 2020. Introductory note on integrating climate into macroeconomic modelling: Drawing on the Danish experience. GOV/PGC/SBO(2021)9, [disponible ici](#).
- OECD. 2021a. *Green Budgeting in OECD Countries*, OECD Publishing, [disponible ici](#).
- OCDE. 2021b. *Green Budget Tagging: Introductory Guidance & Principles*, Éditions OCDE, Paris, [disponible ici](#).
- Ouranos. 2015. Sommaire de la synthèse des connaissances sur les changements climatiques au Québec, [disponible ici](#).
- Resources for the Future. 2021, Social Cost of Carbon 101, [disponible ici](#).
- Sakrak, O. A., Battersby, B. 2021. Climate-Sensitive Management of Public Finances—“Green PFM”. *IMF Climate Notes, 2021* (002), [disponible ici](#).
- S&P Global Ratings. 2021. General Criteria: Environmental, Social, And Governance Principles In Credit Ratings, [disponible ici](#).
- Statistique Canada. [Tableau 36-10-0402-01. Produit intérieur brut \(PIB\) aux prix de base, par industries, provinces et territoires \(x 1 000 000\)](#)
- Talbot, D. & Boiral, O. 2021. Public organizations and biodiversity disclosure: Saving face to meet a legal obligation? *Business Strategy and the Environment*.
- Thacker S, Adshead D, Fantini C, Palmer R, Ghosal R, Adeoti T, Morgan G, Stratton, Short S. 2021. Les infrastructures et la lutte contre les changements climatiques, [disponible ici](#).
- The Global Compact. 2005. Who Cares Wins – Connecting Financial Markets to a Changing World. Swiss Federal Department of Foreign Affairs & United Nations, [disponible ici](#).