



Munich Personal RePEc Archive

**Sustainability and vulnerability of
Québec's public finances in the medium
term: a proposal for an analytical
framework and an evaluation**

Delorme, Francois

University of Sherbrooke

1 November 2014

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/85052/>
MPRA Paper No. 85052, posted 08 Mar 2018 07:58 UTC



Chaire en
fiscalité et en
finances publiques

VIABILITÉ ET VULNÉRABILITÉ DES FINANCES PUBLIQUES DU QUÉBEC À MOYEN TERME : UNE PROPOSITION D'UN CADRE D'ANALYSE ET UNE ÉVALUATION

Document de travail 2016/01

FRANÇOIS DELORME

Mise à jour 29 janvier 2016

REMERCIEMENTS

L'auteur tient à remercier Jean-Pierre Aubry, Luc Godbout et Suzie St-Cerny pour leurs commentaires sur une version préliminaire de cette étude. L'auteur demeure toutefois le seul responsable du contenu présenté dans ce document.

La Chaire de recherche en fiscalité et en finances publiques de l'Université de Sherbrooke tient à remercier de son appui renouvelé le ministère des Finances du Québec et désire lui exprimer sa reconnaissance pour le financement dont elle bénéficie afin de poursuivre ses activités de recherche.

LA MISSION DE LA CHAIRE DE RECHERCHE EN FISCALITÉ ET EN FINANCES PUBLIQUES

La **Chaire de recherche en fiscalité et en finances publiques** (CFFP) a été mise sur pied le 15 avril 2003. Au Québec, les lieux communs et officiels où praticiens, cadres de l'État et chercheurs peuvent échanger sur les nouveaux défis touchant la fiscalité et les finances publiques sont rares. De plus, la recherche dans ces domaines est généralement de nature unidisciplinaire et néglige parfois l'aspect multidisciplinaire des relations entre l'État et ses contribuables. La **Chaire de recherche en fiscalité et en finances publiques** tire sa raison d'être de ces deux réalités. La mission principale de la Chaire est de stimuler la recherche et la formation interdisciplinaires par le regroupement de professeurs et de chercheurs intéressés par la politique économique de la fiscalité. Pour plus de détails sur la **Chaire de recherche en fiscalité et en finances publiques**, vous pouvez consulter son site officiel à l'adresse suivante : <http://www.usherbrooke.ca/adm/recherche/chairefiscalite/>.

François Delorme est chargé de cours à forfait au département de sciences économiques et professionnel de recherche à la Chaire de recherche en fiscalité et en finances publiques de l'Université de Sherbrooke.

L'auteur collabore aux travaux de la *Chaire de recherche en fiscalité et en finances publiques*, qu'il remercie pour l'appui financier qui a rendu possible la réalisation de cette étude.

La version mise à jour du cahier de recherche remplace une version initiale qui avait été publiée le 5 janvier 2016. Pour l'essentiel, la prise en compte du Plan québécois des infrastructures ainsi que les prêts, placements et avances a pour effet de revoir la trajectoire de l'évolution de la dette du Québec.

Chaire de recherche en fiscalité et en finances publiques

Faculté d'administration, Université de Sherbrooke

2500, boul. de l'Université

Sherbrooke (Québec) J1K 2R1

Téléphone : (819) 821-8000, poste 67133

Courriel : cffp.adm@usherbrooke.ca

Table des matières

MISE EN CONTEXTE	1
1. Définitions et concepts	3
2. Les finances publiques du Québec et notre scénario de base	11
3. Analyses de risques et de sensibilité	18
CONCLUSION	34
ANNEXE 1.....	36
ANNEXE 2.....	39
BIBLIOGRAPHIE	42

MISE EN CONTEXTE

Au cours des derniers mois, la question de la viabilité des dettes publiques a été au cœur des débats entourant les mesures d'austérité. Le niveau de la dette publique est-il trop élevé? Sa trajectoire est-elle préoccupante? Faut-il l'abaisser? Si oui, à quel rythme et à quel moment? Faut-il attendre une période de croissance économique vigoureuse ou, au contraire, faut-il réduire l'endettement public coûte que coûte, quelle que soit la conjoncture économique? Voilà une série de questions à la base de ce cahier de recherche.

Plusieurs organismes internationaux ont commencé à tirer la sonnette d'alarme à propos des niveaux d'endettement de certains pays, rehaussant le niveau de méfiance générale des gouvernements vis-à-vis de l'endettement.¹ La situation n'est pas différente au Canada.² La dernière campagne électorale fédérale a d'ailleurs illustré des divergences au sein des différents partis dans les approches préconisées dans la gestion de la politique fiscale, de l'endettement public et, en particulier, de la tolérance aux déficits. Un retour à la pertinence des déficits keynésiens, dont la discussion a été longtemps teintée par le crédo du déficit zéro, est d'ailleurs revenu à l'avant-plan chez les experts commentant les politiques publiques.³ Dans le même temps, la crise grecque a montré qu'il faut être circonspect dans l'évaluation des niveaux d'endettement et que cette question va bien au-delà de la focalisation sur un simple chiffre.

En juin dernier, le FMI émettait un message contrastant fortement avec la « ligne » traditionnelle : « La dette? Ne vous en préoccupez pas trop »!⁴ Bien sûr, dit le FMI en substance, certains pays doivent diminuer leur endettement de façon urgente (Grèce, Italie, Japon, entre autres), mais beaucoup devraient se prévaloir des taux d'intérêt exceptionnellement bas pour leurs besoins en financement, apprendre à vivre avec l'endettement et laisser le ratio de la dette en proportion du PIB diminuer avec le temps à mesure que leur économie croît, tout en respectant une bonne hygiène budgétaire.

Le FMI nous rappelait qu'il y a dorénavant un besoin de gérer sur un horizon plus long avec des projections réalistes du PIB. Une gestion keynésienne traditionnelle stipulant que des déficits pour un certain temps dans un creux cyclique ne sont pas problématiques, peut être souhaitable en autant qu'il y ait des surplus budgétaires

¹ Voir FMI (2014) et OCDE (2015).

² Voir le dernier rapport du bureau du Directeur parlementaire du Budget, juillet 2015.

³ Voir, entre autres, Lynch, K. (2015), « Why is fiscal policy being ignored ? », The Globe and Mail, 26 août 2015.

⁴ Ostry et coll. (2015). Ce n'est pas la première fois que le FMI adopte un tel crédo. Voir Abiad (2014) pour un appel à davantage d'emprunts, et donc une augmentation de l'endettement, pour le financement d'infrastructures publiques.

durant les années plus fastes. Les préoccupations récentes quant à la gestion de la politique budgétaire sont apparues avec une gestion sur un horizon trop court avec des projections trop optimistes du PIB, qui ne tiennent pas compte des coûts des besoins de la population (i.e. vieillissement de la population, ainsi que de la baisse de la croissance du PIB potentiel et plus forte hausse des dépenses de santé) de même que le remplacement des infrastructures vieillissantes.

Le présent texte tente de jeter un éclairage sur toutes ces questions dans le contexte québécois. Nous nous intéressons principalement au *moyen terme*, soit un horizon de cinq ans environ, car l'objectif fondamental de la méthodologie présentée est de pouvoir évaluer de façon périodique si les finances publiques sont sur une trajectoire soutenable dans le cadre d'un mandat normal d'un gouvernement. De plus, il est relativement facile de trouver des projections crédibles pour les principales variables économiques et fiscales pour cet horizon.

Mettre l'accent sur le moyen terme est particulièrement important et l'analyse sur cet horizon semble pâtir d'outils d'évaluation méthodologiques. Ou bien les analyses se concentrent sur la probabilité de rater la cible du déficit de la prochaine année budgétaire, ou encore elles étudient sur un horizon de long terme les conséquences du vieillissement de la population sur les régimes de pensions, les dépenses de santé et les finances publiques.⁵ Pourtant, les trois horizons sont complémentaires. Malheureusement, peu d'outils servent pour évaluer l'entre-deux, soit le moyen terme. Pourtant, c'est un laps de temps particulièrement crucial pour les agences de notation de crédit lorsqu'elles décident d'évaluer la santé financière et d'accorder une cote de crédit à une juridiction. Récemment, Moody's disait dans son analyse des finances publiques de l'Ontario : « *La notation de crédit de l'Ontario pourrait être abaissée si la province n'arrive pas à corriger les pressions fiscales actuelles ou si la capacité de remboursement de la dette publique devait se détériorer à cause d'un niveau d'endettement plus élevé que prévu ou encore d'une augmentation significative des taux d'intérêt* ». ⁶

C'est la raison pour laquelle au-delà des résultats obtenus, ce texte veut apporter sa contribution en proposant une méthode rapide et souple afin de pouvoir évaluer la viabilité de la trajectoire de la dette publique à moyen terme.⁷

⁵ Pour des études récentes portant sur le long terme dans le cas du Québec, voir Clavet et coll. (2013) et Godbout et coll. (2014).

⁶ Cité dans BMO Capital Markets Economics, Focus, juillet 2015 (notre traduction).

⁷ Pour un survol simple et pédagogique des enjeux liés à l'endettement public et la viabilité de la dette publique, voir Menia (2015)

1) Définitions et concepts

a) Quelques définitions autour de l'endettement

Le solde budgétaire, le déficit ou le surplus

Lorsque l'ensemble des dépenses gouvernementales⁸ est supérieur aux revenus gouvernementaux pour une année budgétaire donnée, le solde budgétaire représente un déficit budgétaire. Inversement, lorsque pour cette même période, les revenus excèdent l'ensemble des dépenses, il s'agit d'un surplus budgétaire. Le solde primaire est défini par les revenus budgétaires moins les dépenses budgétaires, excluant les dépenses consacrées au service de la dette. Selon le résultat obtenu, on pourra parler de surplus ou déficit primaire.

La dette publique

Au sens de la comptabilité gouvernementale, il existe plusieurs manières de présenter la dette publique. Les principaux concepts sont la dette brute, la dette nette et la dette représentant les soldes cumulés.⁹ Chaque concept donne un portrait légèrement différent du niveau d'endettement et de la situation financière d'un gouvernement.

La dette brute représente l'ensemble de la dette directe consolidée à laquelle sont ajoutés les passifs nets au titre des régimes de retraite et des avantages sociaux futurs des employés de l'État (et non pas le passif des régimes publics). Dans le cas du Québec, le montant accumulé dans le Fonds des générations est soustrait pour obtenir le montant de la dette brute.¹⁰ C'est le concept généralement utilisé par le gouvernement du Québec dans ses documents budgétaires.

Quant à la dette nette, elle est obtenue en soustrayant de la dette brute l'ensemble des actifs financiers (exclusion faite du Fonds des générations) que possède le gouvernement. Il est important de noter que cette dernière définition fait référence au concept de dette nette au sens des comptes publics et non au sens économique. Dans le présent document, toute référence à la dette nette sera toujours celle au sens des comptes publics. Quantitativement parlant, il y a peu de différence entre la dette brute et la dette nette dans le cas du Québec, à cause de la faible importance des actifs financiers (Tableau 1).¹¹

⁸ Les dépenses en capital ne sont pas incluses. Seules sont incluses les dépenses d'amortissement.

⁹ Notons ici que l'on ne parle pas des soldes au sens de la loi sur l'équilibre budgétaire.

¹⁰ Les versements au Fonds des générations ont signifié une hausse de la dette directe, se traduisant par une hausse de l'encours des obligations sur le marché.

¹¹ Notons que si l'on tient compte du Fonds des générations, les véritables actifs financiers sont plus importants.

La dette des déficits cumulés se compose de la dette nette moins la valeur comptable des actifs non financiers comme le stock de capital physique. C'est ce concept qui se rapproche le plus de la dette nette au sens économique.¹²

Afin de pouvoir tracer l'évolution temporelle de la dette publique, il convient de ne pas la comparer en absolu, mais plutôt d'en mesurer son importance en proportion du PIB. C'est ce que l'on nomme le ratio dette/PIB.

Tableau 1 : Dette du gouvernement du Québec au 31 mars (en millions de \$)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Dette brute	203 957	208 498	213 603	215 885	217 741	218 322
<i>En % du PIB</i>	<i>55,1</i>	<i>55,0</i>	<i>54,6</i>	<i>53,3</i>	<i>52,1</i>	<i>50,6</i>
Moins : actifs financiers des autres éléments de passif	-18 377	-20 348	-24 327	-27 336	-30 421	-32 993
Dette nette	185 580	188 150	189 276	188 549	187 320	185 329
<i>En % du PIB</i>	<i>50,1</i>	<i>49,7</i>	<i>48,3</i>	<i>46,6</i>	<i>44,8</i>	<i>43,0</i>
Moins : actifs non financiers	-64 419	-68 485	-71 769	-73 703	-75 499	-76 894
Dette représentant les déficits cumulés	121 161	119 665	117 507	114 846	111 821	108 435
<i>En % du PIB</i>	<i>32,7</i>	<i>31,6</i>	<i>30,0</i>	<i>28,4</i>	<i>26,7</i>	<i>25,1</i>

Source : Gouvernement du Québec (2015d)

Le service de la dette

Le besoin d'emprunt nécessite le recours à des créanciers qui prêtent les sommes nécessaires au gouvernement. Évidemment, le gouvernement devra payer des intérêts aux prêteurs. Ce sont ces intérêts que l'on nomme le service de la dette. En conséquence, l'endettement a un impact direct sur la capacité du Québec à financer les services publics offerts aux citoyens. Au Québec, le service de la dette représente une proportion significative de l'ensemble des dépenses du gouvernement. Ainsi, en 2015-16, le gouvernement a consacré 10,3 milliards de dollars au service de la dette, ce qui représente environ 10,5 pour cent de ses dépenses consolidées.¹³

¹² Par souci d'exhaustivité, on peut ajouter la dette de l'ensemble du secteur public, qui représente l'ensemble des engagements du gouvernement. Cela inclut la dette brute à laquelle est ajoutée la dette des sociétés d'État (essentiellement Hydro-Québec), des municipalités et de tout autre engagement pris par le gouvernement (dettes des universités sauf du réseau de l'Université du Québec).

¹³ Gouvernement du Québec (2015d), Plan économique du Québec - Mise à jour de novembre 2015, page A.14.

Évidemment, plus le service de la dette est important, moins il reste de ressources financières disponibles pour le financement des services publics ou encore pour diminuer le fardeau fiscal.¹⁴

b) Survol de la littérature

Il y a un réel vide en ce qui a trait à l'analyse de moyen terme de la dette publique. Se situant entre le très court terme (1 an) et le très long terme (20, 30 voire même 50 ans), l'analyse de moyen terme se situe en porte-à-faux dans le cadre de l'analyse théorique.¹⁵

Ce qui ne veut pas dire qu'elle n'est pas pertinente, bien au contraire. Comme nous l'avons souligné plus haut, une analyse de la viabilité de la dette publique sur le cours normal d'un mandat d'un gouvernement est cruciale pour dresser un portrait prospectif objectif des finances publiques.

C'était l'idée derrière la proposition du FMI (voir l'encadré 1 pour plus de détails) lorsque ce dernier a proposé ce type d'analyse en se concentrant sur l'ajustement du solde budgétaire primaire pour ramener de façon *discrétionnaire* le ratio dette/PIB sur une trajectoire plus viable. L'objectif premier est de produire un cadre opérationnel qui permette une gestion de la dette efficace sur un horizon de moyen terme (de trois à cinq ans).

Plus l'horizon est lointain, plus l'incertitude vis-à-vis des projections s'accroît. Un horizon de cinq ans semble acceptable au vu de ces contingences. C'est également sur cet horizon que la plupart des politiques économiques sont élaborées. Et c'est habituellement sur cet horizon que s'établissent les mesures économiques afin de refermer l'écart de production ou que sont élaborées les politiques budgétaires correctrices visant à améliorer le solde primaire. Enfin, les plans budgétaires sont également présentés sur un horizon de cinq ans.

Comme l'approche met l'accent sur l'analyse des risques inhérents, il permet d'analyser la problématique de l'endettement en tenant compte des différents risques qui menacent la stabilité du ratio de la dette en proportion du PIB. Cela permet donc de peser le pour et le contre de différents arbitrages économiques et

¹⁴ Le périmètre comptable est également un aspect extrêmement important. Voir à ce propos Aubry (2007).

¹⁵ Le Plan budgétaire du Québec présente une sensibilité du solde budgétaire à différents chocs économiques de court terme. Pour un survol des différentes analyses de long terme, dans le cas du Québec, voir Godbout *et coll.* (2014).

politiques et donc, de procéder à la gestion de la dette publique de façon plus optimale.¹⁶

Bien sûr, une analyse de moyen terme est parfaitement compatible avec une analyse de long terme. Une dette soutenable à moyen terme a davantage de chances de l'être à long terme. Ce n'est que l'horizon et la nature des chocs qui change. Encore une fois, il faut mettre l'accent sur la complémentarité des instruments de gestion.

Encadré 1 : La contribution méthodologique du FMI à l'analyse de la viabilité

Il y a quelques années, le FMI a développé le squelette d'un modèle visant à analyser la viabilité de la dette publique dans ses pays membres¹⁷. L'objectif de cette approche était d'identifier les vulnérabilités potentielles en ce qui a trait à l'état des finances publiques à moyen terme en identifiant, ex ante, les possibles risques de dérapage.

Comme nous l'avons mentionné plus haut, le concept le plus simple de viabilité de la dette s'avère lorsque le solde budgétaire primaire nécessaire pour au moins stabiliser le ratio dette/PIB sous différents scénarios est économiquement et politiquement faisable, tout en permettant de tolérer des écarts raisonnables et tout en préservant une croissance économique satisfaisante. Dans le cas où un ajustement réaliste du solde primaire ne pourrait ramener la dette sous un niveau acceptable, que ce soit sur une base économique ou politique, l'endettement public serait alors considéré comme non viable. Cette approche très pragmatique est adoptée dans le présent cahier de recherche.

Évidemment, plus le niveau d'endettement est élevé, plus la probabilité sera élevée que la politique budgétaire et la dette publique soient insoutenables. La raison en est que plus le niveau d'endettement public est élevé, plus le solde primaire nécessaire pour stabiliser cette dette devra être important. De plus, en général, une dette publique élevée et endémique est souvent associée avec une performance économique moins vigoureuse, ce qui ajoute une pression additionnelle sur le solde primaire.

Un mot maintenant sur l'horizon. Contrairement à plusieurs analyses portant sur la viabilité de la dette, l'approche du FMI se concentre sur le moyen terme. C'est évidemment un choix arbitraire, mais celui-ci est motivé en vue de mettre l'accent sur les éléments déterminant l'endettement public sur lesquels les gouvernements possèdent des prévisions économiques fiables.

La plupart des modèles de gestion de la dette publique à moyen terme ont porté jusqu'ici sur la mécanique de la gestion de la dette, insistant sur sa composition.

¹⁶ Pour un exemple récent particulièrement pertinent, voir FMI (2015), « Greece : An update of IMF's preliminary public debt sustainability analysis », juillet 2015.

¹⁷ Voir FMI (2011).

Ainsi Bolder (2008), Bolder et Deeley (2011) et Larson et Lessard (2011) proposent des méthodes afin de minimiser les vulnérabilités quant à la composition de la dette canadienne. Ce dont nous traitons ici concerne davantage les risques liés à la robustesse du plan budgétaire de cinq ans et son impact sur la trajectoire de la dette en proportion du PIB en tenant compte des risques liés à la conjoncture.

Une autre approche en vue d'estimer la trajectoire de la dette en proportion du PIB, adoptée par Mailhot (2014), consiste à développer des tests économétriques de non-stationnarité et de cointégration. L'auteur développe également un modèle de projection ergodique qui spécifie des projections sur l'évolution du ratio dette/PIB pour la période 2010 à 2030. Cette évolution est évaluée à partir d'une table de probabilité de différents états associés aux conditions économiques. Ces états et leurs probabilités respectives sont obtenus à la suite d'une analyse par classification à k-moyennes de certaines données économiques des années 1976 à 2010. Les résultats amènent l'auteur à conclure que la politique fiscale a été non viable au cours des dernières années.¹⁸ Les projections montrent que le ratio dette/PIB aurait été sur une pente légèrement ascendante à moyen terme en dépit du fait que certains scénarios suggèrent une stabilisation, voire même une baisse du ratio dette/PIB.

Trois méthodes alternatives de mesure de viabilité de la dette sont présentées dans D'Erasmus, Mendoza et Zhang (2015) basées sur des modèles économétriques structurels de même qu'une approche d'équilibre général dynamique. Ces approches sont très sophistiquées et demeurent à ce jour expérimentales.

Finalement, Fortin (2015) procède à un calcul du solde structurel pour les années 2014-15 et 2015-16 pour le Gouvernement du Québec. Il en conclut que la consolidation budgétaire incorporée dans le *Plan économique 2015-2016* fera que le solde structurel s'améliorera de 3,3 milliards de dollars de 2014-15 à 2015-16. Il apparaît vraisemblable qu'une telle variation du solde budgétaire primaire contribuera à stabiliser, voire à faire diminuer, le ratio dette/PIB à partir de 2015-16 ou de 2016-17.

¹⁸ Les résultats de Mailhot (2014) aux tests économétriques ne permettent pas de rejeter l'hypothèse nulle de non-stationnarité. Les tests de cointégration montrent que la dette et le surplus primaire, tout comme les revenus et les dépenses, ne sont pas cointégrés.

c) Le concept de viabilité de la dette

Une dette viable est, par définition, une dette qui demeure à un niveau relativement stable en proportion du PIB et qui n'est donc pas sur une pente continuellement ascendante. Il s'ensuit qu'une politique budgétaire viable est un ensemble de paramètres budgétaires qui n'impliquent pas un endettement excessif.

La science économique s'intéresse depuis longtemps au concept de viabilité de la dette publique dans le cadre théorique néoclassique des modèles de croissance.¹⁹ Les premières analyses de la viabilité de l'endettement public dans le contexte d'un équilibre partiel ont été proposées par Domar (1944). Mais les conditions pour s'assurer d'un niveau de dette soutenable n'incorporaient ni le taux de croissance de l'économie, ni le taux d'intérêt, deux déterminants principaux afin de mesurer la viabilité.

Il a fallu attendre les travaux de Buiter (1985) et surtout de Blanchard (1990a) qui généralisèrent l'approche de Domar en y greffant une contrainte budgétaire intertemporelle et ainsi proposer deux conditions pour la viabilité d'une dette publique, soit :

- 1) que le ratio dette/PIB converge vers sa valeur initiale à long terme²⁰;
- 2) que la valeur actualisée des excédents budgétaires primaires annuels (soldes de fonctionnement) par rapport au PIB soit égale à la valeur négative de l'encours actuel de la dette publique.²¹

Blanchard (1990a) a proposé une approche d'indicateurs opérationnels et mesurables de viabilité. Ce concept a ensuite été adapté pour tous les pays membres de l'OCDE par Blanchard *et coll.* (1990b).

L'approche de Blanchard (1990a) a permis de bien identifier, dans un contexte concret de finances publiques, le rôle des éléments clés qui contribuent à faire varier la dette publique, en particulier, le rôle des taux d'intérêt (r), du taux de croissance du PIB (g) et du solde budgétaire primaire.

¹⁹ Voir Diamond (1965), par exemple.

²⁰ Blanchard (1990a) présente donc ensuite une mesure qui consiste au changement dans le taux d'imposition qui serait nécessaire afin d'assurer que le ratio dette/PIB demeure stable.

²¹ Voir Godbout *et coll.* (2014), page 7.

Grosso modo, il y a deux éléments principaux qui déterminent la dynamique de la dette :

- la différence entre le taux d'intérêt (r) et le taux de croissance de l'économie (g);²²
- le solde budgétaire primaire en pourcentage du PIB.

Dans un modèle simple de dynamique de dette comme celui-ci :

$$\Delta(D_t / Y_t) = - (P_t / Y_t) + ((r-g)/(1+g)) * (D_{t-1} / Y_{t-1})$$

où :

D : Dette

Y : PIB

P : Solde primaire

r : Taux d'intérêt

g : Taux de croissance du PIB

On peut voir que, quelle que soit la période, le stock de dette augmente par le stock de dette existant (d) multiplié par $(r-g)$ moins le solde primaire (p).

La différence $(r-g)$ est donc cruciale. Si $(r > g)$, la dette augmente.²³ Si $(r < g)$, la dette diminue. La croissance économique fait donc diminuer le ratio dette/PIB, ceteris paribus.

Un autre déterminant important est le solde primaire. Un surplus budgétaire primaire implique une diminution de la dette publique, toutes choses étant égales par ailleurs. Un déficit budgétaire primaire implique une augmentation de la dette publique, car il sous-entend des emprunts additionnels.

Dans la réalité, toutes ces variables macroéconomiques sont interreliées. Par exemple, quand le taux d'inflation augmente, les détenteurs d'obligations exigent un rendement plus important (r) sur la nouvelle dette émise. Des ajustements importants au solde primaire peuvent également avoir un impact important sur la croissance économique. C'est ce qui déclenche des débats difficiles et épiques sur

²² Dans le modèle, (r) est une variable exogène, indépendante de la taille du ratio de la dette au PIB.

²³ Pour simplifier, on suppose ici que le solde primaire ne change pas.

les bienfaits ou non des politiques d'austérité, ici et ailleurs, qui visent principalement à améliorer le solde primaire.

Dans la réalité, lorsqu'un gouvernement enregistre de lourds déficits année après année, cela amène des pressions à la hausse sur (r) . Ce qui fait qu'il devient de plus en plus difficile de réduire $(r-g)$ à un niveau *soutenable ou viable*.

La plupart des analyses empiriques de viabilité de la dette ont presque toujours été effectuées dans un contexte où les taux d'intérêt réels sont supérieurs à la croissance du PIB réel.²⁴ Aujourd'hui, avec un taux directeur de la Banque du Canada à 0,50 pour cent et un taux d'inflation avoisinant les 2 pour cent, les taux d'intérêt réels sont manifestement négatifs, et donc inférieurs au taux de croissance réel de l'économie, lui-même actuellement passablement faible. Les conditions économiques sont donc réunies dans la conjoncture actuelle pour que les gouvernements diminuent leur ratio de la dette au PIB.

Blanchard (1990a) démontre très bien que, si le taux d'intérêt réel est négatif, le gouvernement n'a plus besoin de dégager d'excédent primaire pour assurer la viabilité de sa politique budgétaire.²⁵ Et si le solde primaire est excédentaire, le ratio de la dette au PIB diminue régulièrement avec les années.²⁶

La théorie économique indique qu'un gouvernement doit, pour des raisons de prospérité économique générale, s'endetter jusqu'à ce que la pression sur les taux d'intérêt amène ceux-ci à un niveau au moins égal à celui du taux de croissance.²⁷ En général, au cours des récentes décennies, les taux d'intérêt réels au Canada ont été supérieurs à la croissance réelle. Dans un modèle de dynamique de la dette comme celui présenté ici, on s'accorde généralement à penser que la condition suivant laquelle le taux d'intérêt doit être supérieur au taux de croissance devrait être respectée, du moins à moyen et à long terme.²⁸ Dans le scénario de base présenté à la section suivante, à l'instar de tous les modèles empiriques de dynamique de dette publique, le taux d'intérêt est défini spécifiquement comme le taux d'intérêt *effectif*, soit comme les paiements d'intérêts divisés par le stock de dette.²⁹ Ce taux est toujours supérieur à la croissance réelle pour la période sous examen.

²⁴ Voir Blanchard (1990b).

²⁵ C'est-à-dire le taux d'intérêt moins le taux d'inflation.

²⁶ C'est le concept d'« inefficacité dynamique ». Voir Diamond (1965).

²⁷ Voir Blanchard (1990a).

²⁸ Pour plus de détails sur ce point précis, voir Blanchard et Fisher (1989).

²⁹ Le stock de dette (à la fin de l'année précédente).

2) Les finances publiques du Québec et notre scénario de base

a) Finances publiques du Québec : Développements récents

Avant d'aborder les questions conceptuelles, faisons un bref survol de la situation des finances publiques du Québec.

Jusqu'à tout récemment, le Québec faisait face à un déficit budgétaire qui s'est prolongé depuis la récession de 2009. La récession du début des années 1990, comme celle de 2009, a été la cause directe d'une détérioration de la situation budgétaire qui a entraîné une augmentation de la dette.

Malgré le retour à l'équilibre budgétaire, annoncé dans le *Plan économique 2015-2016* du Gouvernement du Québec (au sens de la Loi sur l'équilibre budgétaire), ou la présence de surplus budgétaires cumulatifs selon la définition conventionnelle du solde budgétaire,³⁰ il y a lieu de se demander si les perspectives économiques récentes plus pessimistes, que ce soit au Canada ou au Québec, représentent un facteur qui contribue à rendre potentiellement plus préoccupante la situation des finances publiques du Québec.

La valeur des dépenses publiques dans l'économie représente un peu plus du quart de l'économie québécoise et illustre l'étendue de l'offre des services publics. Après avoir augmenté lors de la récession en 2009-10, la part des dépenses consolidées dans le PIB a diminué jusqu'en 2012-13, demeurant néanmoins supérieure à celle qui prévalait avant la récession. En 2014-15, la part des dépenses de programmes consolidées (c.-à-d. excluant le service de la dette) dans l'économie s'élevait à 23,1 pour cent, retrouvant une proportion équivalente à celle de 2009-10. Il est prévu que ce ratio diminuera à 22,2 pour cent du PIB en 2019-20.

Le déficit contribue à l'alourdissement de la dette. Comparativement aux autres provinces canadiennes et en pourcentage du PIB, le Québec est davantage endetté, que ce soit sur la base de la dette brute ou sur celle de la dette représentant les déficits cumulés. Au 31 mars 2015, le ratio de la dette brute du Québec au PIB s'élevait à 55,1 pour cent. Il était de 46,0 pour cent en Ontario, deuxième parmi les provinces les plus endettées, et de 40,9 pour cent en Nouvelle-Écosse, qui arrive au troisième rang.

³⁰ Voir Tableau A.2 sur *Plan économique*.

Au début de la réalisation de surplus équivalents aux versements au Fonds des générations, des prélèvements fiscaux ont été majorés (hausse de 2 points de la TVQ, hausse des taxes spécifiques sur l'essence et le tabac, mise en place de la Contribution santé). Plus récemment, l'atteinte des surplus en 2015-16 et pour les années subséquentes est surtout attribuable à la limite imposée à la croissance des dépenses de programmes, soit de 1,2 pour cent en 2015-16 et de 2,2 pour cent en 2016-17. Elle oscillera ensuite autour de 2,8 pour cent jusqu'en 2019-2020. Il est bon de rappeler, pour mémoire, que de 2013-14 à 2014-15, ces dépenses ont augmenté de 5 pour cent en taux annualisé.

Le gouvernement s'attend à ce que cette consolidation budgétaire donne des fruits. En effet, à cause des surplus budgétaires générés, la Mise à jour de novembre du plan économique du Québec prévoit que le ratio de la dette brute en proportion du PIB passera de 55,1 pour cent du PIB en 2014-15 à 50,6 pour cent du PIB en 2019-20.³¹

b) Notre scénario de base

Notre scénario de base incorpore les principales hypothèses économiques de la Mise à jour économique de novembre 2015, tout en les altérant quelque peu pour tenir compte des perspectives légèrement plus pessimistes en ce début d'année 2016 (Tableau 2). Ces hypothèses traduisent les balises d'un scénario en accord avec une faible croissance économique pour 2015 et 2016, avec une reprise de rythme de croissance très modeste à moyen terme. L'inflation quant à elle demeure sous la cible établie par la Banque du Canada. Avec ces hypothèses, le solde primaire demeure relativement stable. Le taux d'intérêt effectif suit les développements de la composition de la dette, du service de la dette et du niveau des taux d'intérêt.

En général, ce panorama économique est conforme au consensus récent du secteur privé en ce qui touche le Québec.³² La situation est similaire au Canada où, par exemple, la Banque du Canada a récemment diminué sa prévision de croissance réelle pour 2016 de 2 à 1,4 pour cent, le Gouverneur notant par la même occasion que cette stagnation séculaire pourrait perdurer.

³¹ Le concept de dette brute est calculé avec le cumul du solde budgétaire, et non du solde budgétaire en termes de la Loi à l'équilibre budgétaire.

³² Voir entre autres Desjardins (2015) et TD Economics (2015).

Tableau 2 : Hypothèses sous-jacentes au scénario de base (en pourcentage)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Croissance du PIB nominal	2,5	2,5	2,5	2,6	2,5	2,5
Croissance du PIB réel	1,5	1,7	1,7	1,6	1,5	1,5
Solde primaire (% du PIB)	3,3	3,6	3,7	3,7	3,8	3,8
Taux d'intérêt effectif	5,3	5,4	5,4	5,4	5,3	5,3

Quant aux hypothèses budgétaires contenues dans la Mise à jour de novembre du Gouvernement du Québec, celles-ci sont résumées au Tableau 3 et sont généralement conformes à notre scénario de base, malgré le fait que les prévisions du *Plan économique* soient légèrement plus optimistes quant à l'effet de la croissance économique sur les paramètres budgétaires.

Il est à noter que, lors du dépôt du budget ou de la mise à jour de l'automne, le Gouvernement du Québec présente des chocs de taux d'intérêt (sur le service de la dette) et à la croissance réelle (sur les revenus autonomes), mais pas de façon aussi systématique que l'évaluation relative du réalisme des hypothèses économiques et fiscales par rapport à d'autres pays industrialisés ou encore que les tests de stress sur un horizon de moyen terme (5 ans) que nous proposons dans ce texte.

Afin d'analyser la viabilité de la dette du Québec à moyen terme, un modèle standard de dynamique de la dette a été développé.³³ Le modèle requiert la prise en compte d'une série de variables dont les principales sont :

- 1) L'évolution du PIB (réel, nominal);
- 2) Le niveau des taux d'intérêt;
- 3) L'évolution des variables budgétaires.

³³ Le modèle est présenté en détail à l'annexe 1. Les données ainsi que les sources détaillées sont présentées à l'annexe 3.

Tableau 3 : Québec, hypothèses budgétaires selon la *Mise à jour* de novembre 2015 (en millions de \$)

	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20
Revenus autonomes	77 398	80 513	82 989	85 001	87 130	89 482
- Variation (%)	3,6	4,0	3,1	2,4	2,5	2,7
Transferts fédéraux	18 539	19 351	20 130	20 612	20 852	21 424
- Variation (%)	-0,1	4,4	4,0	2,4	1,2	2,7
Revenus budgétaires totaux	95 937	99 864	103 119	105 613	107 982	110 906
- Variation (%)	2,9	4,1	3,3	2,4	2,2	2,7
Dépenses de programme	(85 531)	(88 091)	(89 860)	(91 738)	(93 514)	(95 788)
- Variation (%)	1,4	3,0	2,0	2,1	1,9	2,4
Frais de la dette	(10 270)	(10 277)	(10 701)	(10 814)	(11 043)	(11 332)
- Variation (%)	(3,1)	0,1	4,1	1,1	2,1	2,6
Provision pour éventualités	---	---	(400)	(400)	(400)	(400)
Solde	136	1 496	2 158	2 661	3 025	3 386
Fonds des générations	(1 279)	(1 496)	(2 158)	(2 661)	(3 025)	(3 386)
Solde budgétaire au sens de la loi	(1 143)	0	0	0	0	0
Solde budgétaire	(136)	1 496	2 158	2 661	3 025	3 386
Dette brute¹	203 957	208 498	213 603	215 885	217 741	218 322
- En % du PIB	55,1	55,0	54,6	53,3	52,1	50,6
- Variation en %	3,1	2,2	2,4	1,1	0,9	0,3
Dette représentant les déficits cumulés	121 161	119 665	117 507	114 846	111 821	108 435
- En % du PIB	32,7	31,6	30,0	28,4	26,7	25,1

¹ Le concept de dette brute est calculé avec le cumul du solde, et non du solde budgétaire en termes de la Loi à l'équilibre budgétaire.

c) Composantes de la viabilité de la dette publique

Le Tableau 4 présente en un coup d'œil une synthèse de la dynamique de la dette publique brute générée par le modèle telle qu'incorporée dans le scénario de base. Il est à noter ici que les revenus sont calculés avant le versement au Fonds des générations, ce qui implique que l'on utilise dans le modèle la définition conventionnelle du solde budgétaire plutôt que celle au sens de la Loi sur l'équilibre budgétaire.

Tableau 4 : Analyse de la viabilité de la dette publique - Québec - Scénario de base

(en % du PIB, à moins d'indication contraire)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Dette publique brute nominale	55.1	55.0	54.9	54.1	53.2	52.1
Solde primaire	3.3	3.6	3.7	3.7	3.8	3.8
Croissance du PIB réel (%)	1.5	1.7	1.7	1.6	1.5	1.5
Croissance du PIB nominal (%)	2.5	2.5	2.5	2.6	2.5	2.5
Taux d'intérêt effectif (en %) (1)	5.3	5.4	5.3	5.3	5.4	5.4

1) Défini comme les paiements d'intérêts divisés par le stock de dette à la fin de l'année précédente

Sur la période de projection, ce sont les surplus primaires qui vont représenter le gros de la consolidation, faisant plus que compenser l'impact de la majoration des taux d'intérêt sur l'accumulation de la dette. Cette constatation est d'ailleurs validée par la Mise à jour de novembre 2015 alors que les revenus sont systématiquement supérieurs aux dépenses de programme à partir de 2015-2016, année où l'équilibre budgétaire est atteint.

Au cours des prochaines cinq années, après avoir crû de manière continue dans les dernières années, le service de la dette en proportion des revenus budgétaires se stabilisera en 2017-18 pour reprendre une pente descendante.

Notons que le taux d'intérêt effectif passe de 5,3 pour cent en 2014-15 à une moyenne de 5,4 % pour la moyenne de la période 2015-16 à 2019-20. Pour référence, ces valeurs ressemblent passablement à ce que le FMI avait obtenu dans le cadre de son examen 2014 du Canada.³⁴

³⁴ Voir FMI (2014), Annexe III.

Les résultats du scénario de base, présenté au Tableau 5, montrent une trajectoire qui suit relativement bien la trajectoire de la Mise à jour de novembre (« MAJ » dans le tableau) avec cette légère différence que le ratio dette/PIB de notre scénario de base diminue un peu moins vite que ce qui est présenté dans la Mise à jour. Cela est essentiellement attribuable à nos perspectives économiques un peu plus pessimistes pour la période de prévision.

Tableau 5 : Dette brute / PIB – Scénario de base

	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020
Dette brute / PIB (modèle)	55,1	55,0	54,9	54,1	53,2	52,1
Dette brute / PIB (MAJ)	55,1	55,0	54,6	53,3	52,1	50,6
<i>Différence</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,3</i>	<i>0,7</i>	<i>1,1</i>	<i>1,5</i>

3) Analyses de risques et de sensibilité

a) Évaluation du réalisme des hypothèses du scénario de base

Un scénario de base réaliste est crucial afin d'effectuer une analyse fiable de la viabilité de la dette. La dynamique de la dette dépend de manière critique d'un certain nombre de variables macroéconomiques clés telles que la croissance du PIB réel, le solde primaire et l'inflation. Des outils périphériques au modèle sont présentés afin de comparer :

- 1) La performance historique de la projection des variables historiques par rapport à la performance de la moyenne des pays industrialisés;
- 2) Le réalisme de l'ajustement fiscal nécessaire en se basant sur l'expérience d'autres pays industrialisés.

Les graphiques 2, 3 et 4 servent de cadre d'analyse afin d'évaluer la crédibilité de la prévision économique en ce qui a trait à trois variables clés, soit la croissance réelle, le solde primaire et l'inflation. Il s'agit spécifiquement de comparer l'historique des écarts de prévisions annuelles (définies comme les valeurs actuelles moins les valeurs prédites) pour le Québec à la distribution des erreurs de prévision de la moyenne des pays industrialisés.

Bien que l'on puisse s'attendre à ce que les prévisions diffèrent des valeurs observées pour les années prises individuellement à cause de développements non anticipés, des écarts de prévision qui seraient systématiquement biaisés d'un seul côté (par exemple, systématiquement optimistes) suggèreraient un biais de prévision qui serait révélé ici. Pourvu que l'expérience passée puisse être garante du futur, ces graphiques ont pour but d'aider à calibrer des projections réalistes du scénario de base.

En plus de fournir une représentation visuelle, ces graphiques fournissent deux indicateurs sommaires : 1) l'erreur de prévision médiane basée sur les projections historiques et 2) le rang percentile de cette écart de prévision médiane au sein de la distribution des écarts de prévision médians des pays industrialisés.

Un rang percentile faible reflète un écart de prévision médiane qui est relativement important par rapport aux pays industrialisés et peut être le symptôme d'un biais optimiste persistant dans les projections passées. Par exemple, un rang percentile de 5 pour cent signifierait que 95 pour cent des pays industrialisés ont des écarts de prévision plus faibles pour les années antérieures.

Dans le cas du Québec, la performance de prévision est relativement inférieure à la moyenne variant de 36 % dans le cas de l'inflation, 40 % pour la croissance du PIB réel et 52 % dans le cas du surplus primaire. Ces chiffres nous suggèrent des erreurs de prévision moyennement faibles, ce qui est en soi un résultat positif.

Performance de la prévision versus pays industrialisés

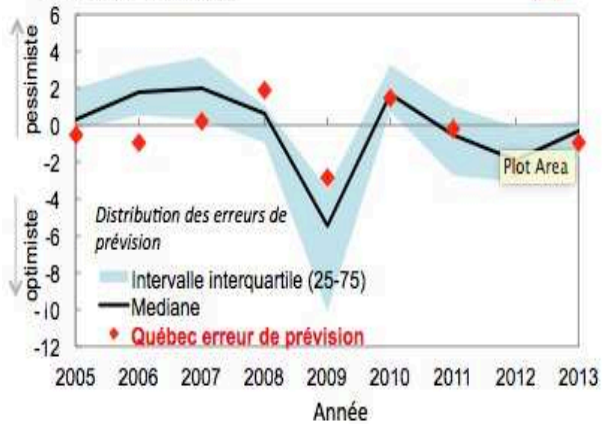
Graphique 1

Croissance PIB réel

(En %, actuel – projeté)

Québec erreur de prévision médiane, 2005-2013: **-0.48**

A un rang percentile de: **40%**



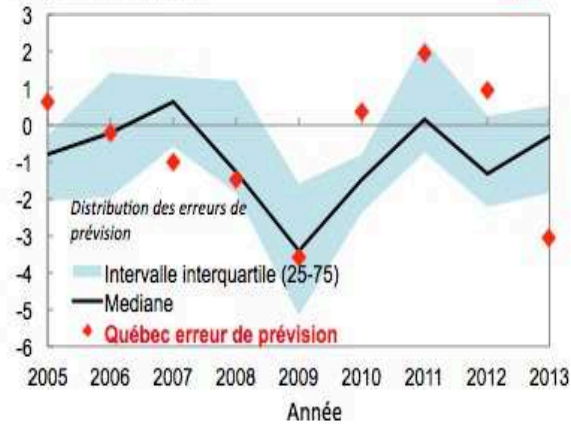
Graphique 2

Solde primaire

(En % du PIB, actuel – projeté)

Québec erreur de prévision médiane, 2005-2013: **-0.23**

A un rang percentile de: **52%**



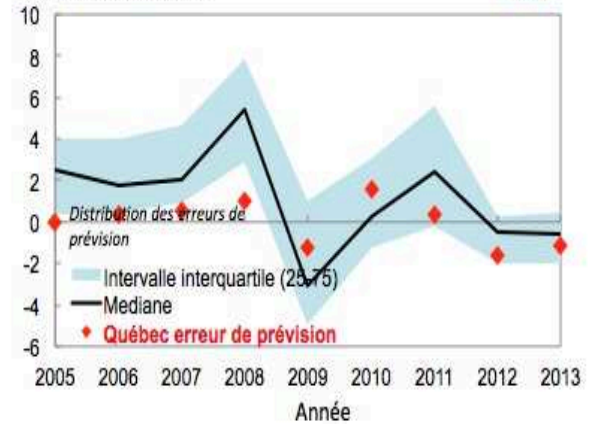
Graphique 3

Inflation (Dégonfleur)

(En %, actuel – projeté)

Québec erreur de prévision médiane, 2005-2013: **0.35**

A un rang percentile de: **36%**



De leur côté, les graphiques 5 et 6 fournissent une évaluation du réalisme de l'ajustement fiscal par rapport à l'expérience historique d'autres juridictions. Les différentes expériences d'autres pays peuvent être riches d'enseignements en ce qui a trait à la capacité de soutenir des surplus budgétaires primaires significatifs et durables.

L'analyse du réalisme des projections fiscales se doit de considérer à la fois le niveau et l'ajustement du solde primaire. Dans le cadre de notre analyse, une attention toute spéciale est justifiée dans le cas où 1) l'ajustement prévu du solde budgétaire primaire ajusté pour la conjoncture sur n'importe laquelle des périodes de trois années de la période de prévision est plus élevé que 3 % du PIB; ou 2) si la moyenne du solde budgétaire primaire ajusté pour la conjoncture pour n'importe laquelle des périodes de trois années consécutives de la période de projection est plus grande que 3,5 % du PIB.³⁵

Dans le cas du Québec, les résultats des graphiques 5 et 6 nous montrent que l'ajustement fiscal nécessaire demeure raisonnable lorsqu'on le compare à ce qu'on observe dans les pays industrialisés. Avec un rang percentile de 44 pour cent, le Québec se situe grosso modo au milieu de ce qui est attendu dans les pays industrialisés si l'on se base sur les prévisions les plus récentes du FMI.³⁶

Il en est de même du surplus primaire ajusté pour la conjoncture, qui, à 46 pour cent, de rang percentile, se situe en plein milieu du groupe des pays industrialisés.

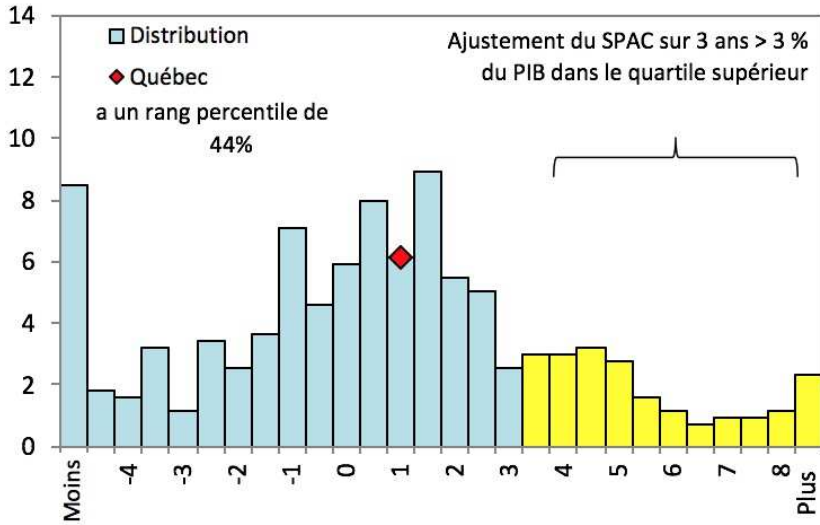
³⁵ Ces critères sont ceux adoptés par le FMI. Voir FMI (2011).

³⁶ Voir FMI (2015).

Graphique 4

Ajustement sur 3 ans du solde budgétaire primaire ajusté pour le cycle (SPAC) (% du PIB)

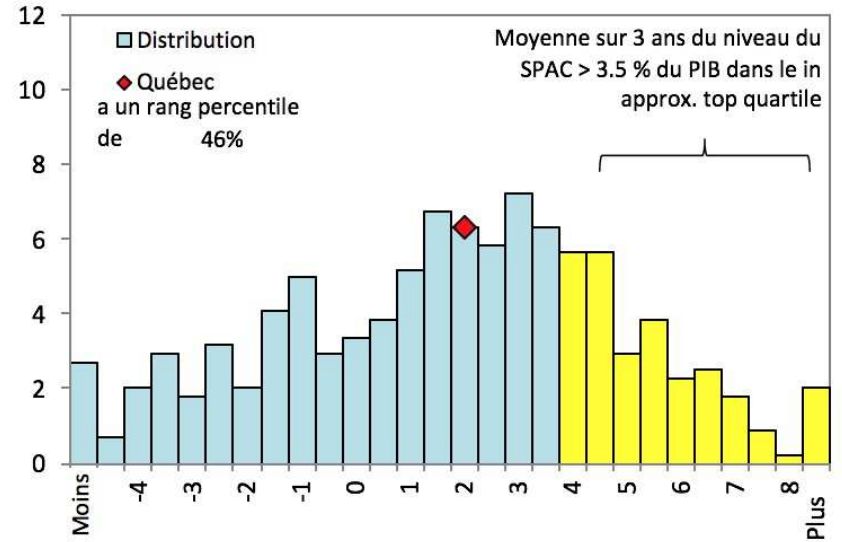
(% du PIB)



Graphique 5

Niveau moyen (3 ans) du solde budgétaire primaire ajusté pour le cycle (SPAC) (% du PIB)

(% du PIB)



b) Sensibilité du fardeau de la dette aux chocs de nature macroéconomique et fiscale

Dans la littérature financière, il est courant aujourd'hui de présenter des « tests de stress ». Dans le monde des banques centrales, un test de stress est un exercice consistant à simuler des conditions économiques et financières difficiles (ou pessimistes), mais plausibles afin d'en étudier les conséquences sur les banques et de mesurer leur capacité de résistance à de telles situations. La présente analyse emprunte cette façon de faire et la transpose au cadre budgétaire du Gouvernement du Québec de moyen terme tel que généré par notre scénario de base. Ces différents tests de stress permettront ainsi d'évaluer la robustesse des prévisions face aux aléas de la conjoncture.

Tour d'horizon des tests de stress de base

Des chocs macroéconomiques et/ou fiscaux peuvent entraîner une détérioration de la dynamique de la dette. Il est donc particulièrement important d'évaluer la robustesse de la trajectoire de la dette face à aux principaux chocs négatifs sur les plans macroéconomique et fiscal.

Plus spécifiquement, trois chocs sont analysés ici, soient les chocs afférents au surplus budgétaire primaire, à la croissance, aux taux d'intérêt. Normalement, un test de stress lié au taux de change pourrait être effectué mais, depuis 2013, la part de la dette du Québec libellée en devises étrangères est nulle, ce qui rend inutile un tel test, sauf si cet état de fait devait changer. Gardons toutefois en mémoire qu'un tel test fait partie de l'arsenal que notre approche propose, le cas échéant.

Le Tableau 6 résume la modélisation des différents tests de stress appliqués sur ces trois variables. Les chocs permettent une interaction entre les variables. Ainsi, un solde primaire plus faible qu'anticipé implique une hausse des coûts d'emprunt. Le Tableau 7 présente un sommaire des valeurs retenues pour les chocs afférents aux tests de stress.

Tableau 6 : Sommaire général des tests de stress macroéconomiques-fiscaux

Risque	Importance et durée des chocs	Interactions par défaut
Solde primaire	– Choc minimum équivalent au plus élevé de 1) 50 % de l'ajustement cumulé prévu <u>ou</u> 2) scénario de base moins 0,5*écart-type historique sur 10 ans. ¹	– Emprunts additionnels conduisent à une augmentation du taux d'intérêt de 25 points de base pour chaque point de PIB de détérioration du déficit. ²
Croissance du PIB réel	– La croissance du PIB réel est réduite d'un écart-type pour deux années consécutives.	– Le solde primaire se détériore (le ratio revenus/PIB demeure le même que dans le scénario de base, mais le ratio dépenses de programmes/PIB augmente). – La détérioration du surplus primaire implique une hausse du taux d'intérêt. – Baisse de la croissance implique un taux d'inflation moindre (0,25 point de pourcentage pour chaque baisse de 1 point de pourcentage du PIB) ³
Taux d'intérêt	– Le taux d'intérêt nominal augmente selon le plus élevé de 1) la différence entre le taux d'intérêt réel maximum au cours des 10 dernières années et le taux d'intérêt moyen pour la période de prévision <u>ou</u> 2) 200 points de base. ⁴	– L'importance du choc peut être ajustée si le risque est considérablement élevé.

(1) Selon FMI (2013)

(2) Voir Aisen et Hauner (2008)

(3) Voir Chadha et al (1992) et Roberts (1995), en supposant une croissance constante du PIB potentiel.

(4) Voir Kaminsky et Schmuckler (2002). Selon leurs estimations, un changement dans la notation de crédit conduit à une variation absolue de 200 pb en moyenne.

Tableau 7 : Chocs quant aux tests de stress

	2015	2016	2017	2018	2019	2020		2015	2016	2017	2018	2019	2020
Scénario de base							Choc PIB réel						
Croissance PIB réel	1,5	1,7	1,7	1,6	1,5	1,5	Croissance PIB réel	1,5	0,9	0,9	1,6	1,5	1,5
Solde primaire (% PIB)	3,3	3,6	3,7	3,7	3,8	3,8	Solde primaire (%PIB)	3,3	3,3	3,2	3,7	3,8	3,8
Taux d'intérêt effectif	5,3	5,4	5,3	5,3	5,4	5,4	Taux d'intérêt effectif	5,3	5,4	5,3	5,3	5,2	5,2
Choc solde primaire							Choc combiné						
Croissance PIB réel	1,5	1,7	1,7	1,6	1,5	1,5	Croissance PIB réel	1,5	0,9	0,9	1,6	1,5	1,5
Solde primaire (% PIB)	3,3	3,3	3,4	3,7	3,8	3,8	Solde primaire (%PIB)	3,3	3,3	3,2	3,7	3,8	3,8
Taux d'intérêt effectif	5,3	5,4	5,3	5,3	5,3	5,2	Taux d'intérêt effectif	5,3	5,4	5,4	5,4	5,3	5,3
Choc taux d'intérêt réel													
Croissance PIB réel	1,5	1,7	1,7	1,6	1,5	1,5							
Solde primaire (%PIB)	3,3	3,6	3,7	3,7	3,8	3,8							
Taux d'intérêt effectif	5,3	5,4	5,4	5,3	5,3	5,2							

Stress de solde primaire

Le Tableau 8 présente un premier test qui consiste à supposer que le solde budgétaire primaire se détériore d'environ 1 % du PIB pour les années 2016-17 et 2017-18 par rapport au scénario de base. Durant ces deux années, le surplus primaire est abaissé de 0.3 point de PIB, ce qui a pour effet de faire gonfler légèrement le ratio de l'endettement public, qui revient par la suite vers sa valeur de base en fin de projection. Dans ce choc, on suppose également que la prime de risque augmente de 25 points de base pour chaque perte d'un point de PIB, ce qui somme toute n'a que peu d'effet sur la trajectoire de la dette publique même si celle-ci augmente légèrement en fin de période par rapport aux valeurs du scénario de base.

Tableau 8 : Dette / PIB – Stress de solde primaire

	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020
Dette brute / PIB (Choc)	55,2	55,6	55,5	55,3	55,2
Dette brute / PIB (Base)	55,0	54,9	54,1	53,2	52,1
<i>Différence</i>	<i>0,2</i>	<i>0,7</i>	<i>1,4</i>	<i>2,1</i>	<i>3,1</i>

Stress de croissance

Un deuxième test est présenté au Tableau 9 consiste à supposer que la croissance réelle diminue d'un écart-type pendant deux années. La croissance du PIB réel passe donc de 1,7 à 0,9 pour cent en 2016-17 et en 2017-18. La faiblesse de la croissance contribuerait à faire augmenter le ratio dette/PIB d'environ 4 points de pourcentage en fin de période.

Tableau 9 : Dette / PIB – Stress de croissance

	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020
Dette brute / PIB (Choc)	55,7	56,9	56,9	56,8	56,6
Dette brute / PIB (Base)	55,0	54,9	54,1	53,2	52,1
<i>Différence</i>	<i>0,7</i>	<i>2,0</i>	<i>2,8</i>	<i>3,6</i>	<i>4,5</i>

Stress de coûts d'emprunt

Un autre test (Tableau 10) consiste à supposer que les taux d'intérêt augmentent de 200 points de base pendant deux ans (2016-17 et 2017-18). Ce choc est tempéré par le fait qu'une très faible partie de la dette du Québec est financée à court terme (à peine 12 % est à échéance de moins d'un an), faisant qu'une hausse des taux d'intérêt ponctuelle et temporaire a un effet relativement faible sur le ratio dette/PIB.

Tableau 10 : Dette / PIB – Stress de coûts d'emprunt

	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020
Dette brute / PIB (Choc)	55,0	55,0	55,0	55,1	55,2
Dette brute / PIB (Base)	55,0	54,9	54,1	53,2	52,1
<i>Différence</i>	<i>0,0</i>	<i>0,1</i>	<i>0,9</i>	<i>1,9</i>	<i>3,1</i>

Stress macro-fiscal conjugué

Un scénario peut être élaboré où tous les chocs individuels ci-dessus mentionnés sont combinés en un seul choc consolidé (Tableau 11). Dans ce cas, la courbe se déplace naturellement vers le haut et le ratio dette/PIB augmente de presque 5 points de pourcentage au bout de cinq ans par rapport au scénario de base, pour se situer à 56,9 pour cent en 2019-20.

Tableau 11 : Dette / PIB – Stress d'un impact macro-fiscal conjugué

	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020
Dette brute / PIB (Choc)	55,8	57,0	57,1	57,1	56,9
Dette brute / PIB (Base)	55,0	54,9	54,1	53,2	52,1
<i>Différence</i>	<i>0,8</i>	<i>2,1</i>	<i>3,0</i>	<i>3,9</i>	<i>4,8</i>

Pris un à un, on constate que les résultats à la suite des différents chocs témoignent d'une faible sensibilité de la trajectoire du ratio de la dette au PIB sur une période de 5 ans. Le choc négatif ayant le plus d'impact est sans contredit celui du PIB réel. Dans ce cas, le ratio dette/PIB atteint 56,6 % en 2019-2020, soit 4,5 points de pourcentage plus élevé que celui observé dans le scénario de base.

Ces chocs sont évidemment effectués en tenant compte du niveau et la composition actuels de l'endettement public du Gouvernement du Québec. Ces conclusions pourraient évidemment changer si la structure de la dette se modifiait de façon significative ou encore si le niveau de la dette publique augmentait de façon importante.

CONCLUSION

La présente analyse comportait deux objectifs principaux. En premier lieu, proposer une méthodologie rigoureuse et pragmatique visant à analyser la viabilité et la vulnérabilité du cadre financier du Gouvernement du Québec sur un horizon de cinq ans. Pour ce faire, l'approche élaborée par le FMI et mettant l'accent sur l'évaluation du réalisme de certaines hypothèses clés de même que des tests de stress, cette dernière approche méthodologique étant analogue à celle développée dans la littérature financière dans la foulée de la crise financière de 2008.

La méthodologie développée dans ce texte est caractérisée par sa polyvalence et sa « portabilité ». Une fois élaborée, elle peut être utilisée facilement et périodiquement lorsque de nouvelles prévisions économiques sont publiées, ou encore lors du dépôt d'un budget, afin d'évaluer la robustesse de cadre financier sur un horizon de moyen terme. Il ne s'agit alors que d'incorporer les différentes hypothèses quant aux variables clés influençant la dynamique de la dette au cours des cinq années de la période de prévision.

Bien que ce cadre soit cohérent et complémentaire à une analyse de long terme, il ne peut en aucun cas y être substitué, car il ne tient pas compte de variables stratégiquement pertinentes à long terme comme, par exemple, le changement dans la structure démographique attribuable au vieillissement de la population. Son avantage comparé est plutôt de permettre d'évaluer si la politique budgétaire élaborée par un gouvernement présente des risques de dérapage qui pourrait rendre la dynamique de dette non soutenable sur un horizon de 3 à 5 ans.

Le second objectif du présent texte était de nature empirique: la trajectoire de la dette publique du Québec, caractérisée par les hypothèses clés de la Mise à jour de novembre 2015-2016, est-elle viable à moyen terme?

La réponse ne peut être qu'affirmative avec un degré élevé de confiance. Les prévisions les plus récentes du Gouvernement du Québec sont à l'effet que le ratio dette /PIB atteindra 50,6 pour cent en 2019-20. Notre analyse confirme que cet objectif sera atteint et que même si des événements imprévus devaient avoir des impacts défavorables, la trajectoire de l'endettement public par rapport au PIB n'en serait pas affectée de manière dramatique, augmentant dans le pire des cas d'environ 5 points de pourcentage du PIB. Cela nous amène à conclure à la viabilité de l'endettement public du Québec sur un horizon de cinq ans.

Annexe 1

Le modèle

Le modèle requiert plusieurs inputs qui sont détaillés ci-dessous :

- 1) Croissance du PIB (réel, nominal). Ces prévisions proviennent de Desjardins et de RBC
- 2) Croissance du PIB potentiel : Desjardins
- 3) Variables budgétaires : Plan économique

Le modèle

L'analyse de viabilité de la dette présentée ici est basée sur un modèle standard de dynamique de dette. L'équation principale est la suivante dans sa forme la plus générale:

$$D_{t+1} = \underbrace{\frac{e_{t+1}}{e_t} * (1 + i_{t+1}^f) * D_t^f + (1 + i_{t+1}^d) * D_t^d}_{\text{Obligations associées avec le stock de dette de la période précédente}} - \underbrace{(T_{t+1} + G_{t+1})}_{\text{Solde budgétaire primaire}} + \underbrace{O_{t+1}}_{\text{Autres facteurs exogènes}} \quad (1)$$

où :

D_t^f : Stock de dette libellé en devises étrangères à la fin de la période t.

D_t^d : Stock de dette libellé en dollars canadiens à la fin de la période t.

e_{t+1} : Taux de change (\$C / \$US) à la fin de la période t+1.

i_{t+1}^f : Taux d'intérêt nominal effectif sur la dette libellée en devises étrangères en t+1.

i_{t+1}^d : Taux d'intérêt nominal effectif sur la dette libellée en dollars canadiens en t+1.

T_{t+1} : Recettes budgétaires en t+1.

G_{t+1} : Dépenses budgétaires (excluant le service de la dette) en t+1.

O_{t+1} : Facteurs exogènes ponctuels (privatisations, autres facteurs extraordinaires) en t+1.

On peut réécrire l'équation (1) avec $(1 + \varepsilon_{t+1}) = \frac{e_{t+1}}{e_t}$ et $SP_{t+1} = (T_{t+1} + G_{t+1})$:

$$D_{t+1} = (1 + \varepsilon_{t+1}) * (1 + i_{t+1}^f) * D_t^f + (1 + i_{t+1}^d) * D_t^d - (SP_{t+1}) + O_{t+1} \quad (2)$$

Afin de mesurer le fardeau de la dette de façon appropriée, il est utile d'exprimer le stock de dette publique par rapport à une mesure de capacité de payer. La plupart du temps, on utilise le PIB.

Si on divise l'équation (2) par le PIB nominal (Y) à la période t+1, on obtient :

$$D_{t+1}/Y_{t+1} = (1 + \varepsilon_{t+1}) * (1 + i_{t+1}^f) * D_t^f/Y_{t+1} + (1 + i_{t+1}^d) * D_t^d/Y_{t+1} - (SP_{t+1}/Y_{t+1}) + (O_{t+1}/Y_{t+1}) \quad (3)$$

En utilisant comme convention les lettres minuscules pour désigner les ratios contemporains, on obtient :

$$d_{t+1} = (1 + \varepsilon_{t+1}) * (1 + i_{t+1}^f) * D_t^f/Y_{t+1} + (1 + i_{t+1}^d) * D_t^d/Y_{t+1} - sp_{t+1} + o_{t+1} \quad (4)$$

Si on définit $Y_{t+1} = (1 + g_{t+1}) * (1 + \pi_{t+1}^d) * Y_t$, où g est le taux de croissance réelle de l'économie et π est le taux domestique d'inflation (mesuré par le dégonfleur du PIB), on peut raffiner davantage l'équation (4).

$$d_{t+1} = \frac{(1 + \varepsilon_{t+1})}{(1 + g_{t+1})} * \frac{(1 + i_{t+1}^f) * D_t^f}{(1 + \pi_{t+1}^d) * Y_t} + \frac{(1 + i_{t+1}^d) * D_t^d}{(1 + \pi_{t+1}^d) * Y_t} - sp_{t+1} + o_{t+1} \quad (5)$$

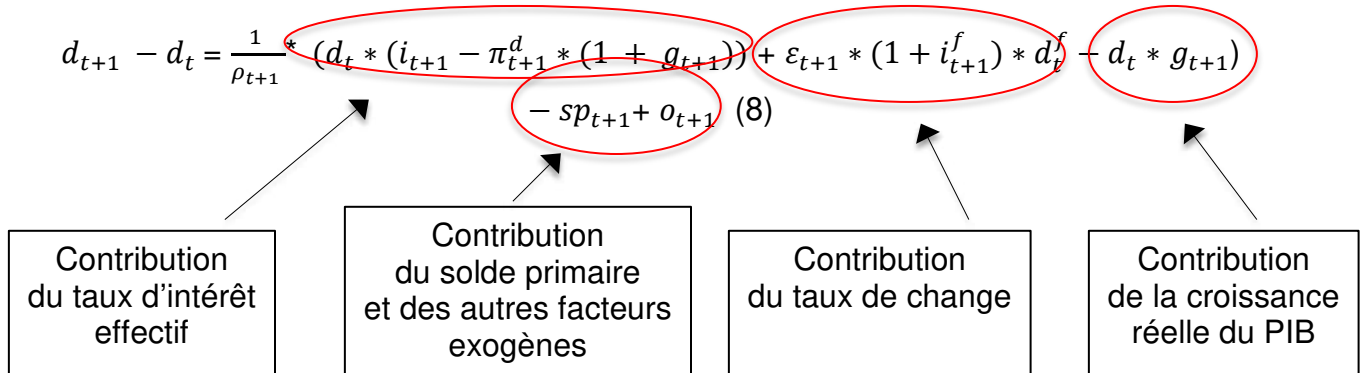
En soustrayant d_t des deux côtés de l'équation, on obtient alors le changement dans le ratio dette/PIB, ce que l'on appelle communément la « dynamique de la dette ».

$$d_{t+1} - d_t = \frac{(1 + \varepsilon_{t+1})}{(1 + g_{t+1})} * \frac{(1 + i_{t+1}^f)}{(1 + \pi_{t+1}^d)} * d_t^f + \frac{(1 + i_{t+1}^d)}{(1 + \pi_{t+1}^d)} * d_t^d - sp_{t+1} + o_{t+1} - d_t \quad (6)$$

Définissions $\rho_{t+1} = (1 + g_{t+1}) * (1 + \pi_{t+1}^d)$, l'équation (6) devient donc :

$$d_{t+1} - d_t = \frac{1}{\rho_{t+1}} * ((1 + \varepsilon_{t+1}) * (1 + i_{t+1}^f) * d_t^f + (1 + i_{t+1}^{fd}) * d_t^d) - sp_{t+1} + o_{t+1} - d_t \quad (7)$$

Avec quelques transformations et en définissant i_{t+1} comme étant le taux d'intérêt effectif, on peut réexprimer (7) en termes des principaux facteurs influant sur la dynamique de la dette :



Annexe 2

Les éléments nécessaires au modèle et les sources de données

Notre modèle de dynamique de dette requiert la prise en compte d'une série de variables. On peut diviser deux familles de données : les données de nature économique et les données de nature fiscale.

1) Les données économiques

- a) Évolution du PIB (réel, nominal) : ces prévisions sont basées les prévisions publiées par le Mouvement Desjardins (études économiques) et de la banque RD (services économiques);³⁷
- b) Détermination du PIB potentiel : ces prévisions proviennent du Mouvement Desjardins (études économiques) et sont basées sur des estimations récentes produites par Nintunze (2015).³⁸

Les données sur le taux de change proviennent de la Banque du Canada. Toutes les autres données économiques historiques sont tirées des séries Cansim de Statistique Canada.

2) Les données fiscales

- a) Évolution des variables budgétaires : ces données proviennent du *Plan Économique du Québec - Mise à jour de novembre 2015* du Gouvernement du Québec. Les données historiques sont tirées de *Plan budgétaire 2014-2015*;³⁹
- b) Les séries historiques ajustées pour les changements de comptabilité publique au fil des ans sont tirées du *Plan Budgétaire, Renseignements additionnels 2015-2016*;⁴⁰
- c) Composition de la dette : Les données sont tirées de la publication *Titres et emprunts émis par le Québec*.⁴¹

³⁷ Mouvement Desjardins (études économiques), 'Perspectives économiques', 2 décembre 2015 et TD (services économiques), 'Perspectives économiques provinciales', 21 décembre 2015.

³⁸ Nintunze, D. (2015), 'Évaluation du PIB potentiel du Québec (1945-2014) et sa projection pour 2015-2034', Thèse de maîtrise, Faculté d'administration, Université de Sherbrooke, Mai 2015.

³⁹ Page I-26, tableau I-15.

⁴⁰ Voir à la fin du document, la section C, « Données historiques' : <http://www.budget.finances.gouv.qc.ca/Budget/2015-2016/index.asp>

⁴¹ Encours au 30 septembre 2014, http://www.finances.gouv.qc.ca/documents/emprunts/fr/EMPFR_te20140930.pdf

Bibliographie

Abiad, A. et Ostry J. D., (2005), "Primary Surpluses and Sustainable Debt Levels in Emerging Market Countries," IMF Policy Discussion Paper No. 05/6 (Washington: International Monetary Fund).

Aisen, A, and Hauner, D. (2008), « Budget Deficits and interest rates: A Fresh Perspective," IMF Working Paper 08/42 (Washington: International Monetary Fund).

Arslanalp, S. and Tsuda, T. (2012), "Tracking Global Demand for Advanced Economy Sovereign Debt," IMF Working Paper 12/284 (Washington: International Monetary Fund).

Aubry, J.-P. (2007), « Bien mesurer l'endettement du gouvernement du Québec », http://www.economistesquebecois.com/files/documents/6m/66/mesuredettefinal07_1.pdf

Baldacci, E., Petrova, I., Belhocine, N., Dobrescu, G. et Mazraani, S., (2011), "Assessing Fiscal Stress," IMF Working Paper 11/100 (Washington: International Monetary Fund).

Blanchard, O. (1990a), "Suggestions for a new set of fiscal indicators", OECD, Department of Economics and Statistics Working Papers, No. 79, April.

Blanchard, O. et Fisher, S. (1989), « Lectures in Macroeconomics », MIT Press.

Blanchard, O., Chouraqui, J.-C., Hageman, R. P., et N. Sortor (1990b), « The sustainability of fiscal policy: new answers to an old question", OECD Economic Studies No. 15, Autumn 1990.

Belhocine, G., D., et Mazraani S., (2011), « Assessing Fiscal Stress, » IMF Working Paper 11/100 (Washington: International Monetary Fund).

Bolder, D. (2008). « Le modèle canadien de gestion de la dette », Revue de la Banque du Canada, été, p. 3-17.

Bolder, D., et Deeley, S. (2011), « The Canadian Debt Strategy Model: An Overview of the Principal Elements », document d'analyse no 2011-3, Banque du Canada.

Boussard, J., de Castro, F., et Salto, M., (2012), "Fiscal Multipliers and Public Debt Dynamics in Consolidations," EC Economic Paper No. 460 (Brussels: European Commission).

Buiter, W. (1985), "A guide to public sector debt and deficits", Economic Policy, October, pp. 4-69.

Buiter, W. (1995), « Measuring Fiscal Sustainability », IMF, 1995.

Bureau du directeur parlementaire du budget (2015), « Rapport sur la viabilité financière de 2015 », Ottawa, juillet 2015.

Ca'Zorzi, M., Hahn, E., et Sanchez, M., (2007), "Exchange Rate Pass-through in Emerging Markets," ECB Working Paper No. 739 (Frankfurt: European Central Bank).

Campos, C. F.S., Jaimovich, D., et Panizza, U., (2006), « The Unexplained Part of Public Debt, » *Emerging Markets Review* Vol. 7, No. 3, pp. 228–243.

Cebotari, A., (2008), « Contingent Liabilities: Issues and Practice, » IMF Working Paper 08/245 (Washington: International Monetary Fund).

Cebotari, A., Davis, J., Lusinyan, L., Mati, A., Mauro, P., et Velloso, R., (2008), « Fiscal Risks: Sources, Disclosure and Management, » International Monetary Fund.

Celasun, O., Debrun, D., et Ostry, J. D. (2007), « Primary Surplus Behavior and Risks to Fiscal Sustainability in Emerging Market Countries: A Fan-Chart Approach, » *Staff Papers*, International Monetary Fund, Vol. 53, No. 3, pp. 401-425.

Chadha, B., Masson, P. R. et Meredith, G., (1992), "Models of Inflation and the Costs of Disinflation," *Staff Papers*, International Monetary Fund, Vol. 39, No 2, pp. 395-431.

Claessens, S., Kose, M. A., et Terrones, M., (2008), « What Happens During Recessions, Crunches and Busts? » IMF Working Paper 08/274 (Washington: International Monetary Fund).

Clavet, N-J., Duclos, J-Y, Fortin, B., Marchand, S. et Michaud, P.-C. (2013), « Les dépenses de santé du gouvernement du Québec, 2013-2030 : Projections et déterminants », Cirano, Série scientifique.

D'Erasmus, P., Mendoza E. G., et Zhang, J. (2015), « What is Sustainable Debt? », Volume 2 of *Handbook of Macroeconomics*, North Holland.

Diamond, P. A. (1965), National debt in a neoclassical model », *The American Economic Review*, Vol. 55, No. 5, Part 1. (Dec., 1965), pp. 1126-1150.

Dippelsman, R., Dziobek, C., et Gutierrez Mangas, C., (2012), « What Lies Beneath: The Statistical Definition of Public Sector Debt », IMF Staff Discussion Note No. 12/09 (Washington: International Monetary Fund).

Domar, E. D. (1944). The "Burden of the Debt" and the National Income *American Economic Review*, volume 34, No. 4 pp. 798-827.

Escolano, J., (2010), "A Practical Guide to Public Debt Dynamics, Fiscal Sustainability, and Cyclical Adjustment of Budgetary Aggregates," IMF Technical Note and Manual No. 2010/02 (Washington: International Monetary Fund).

Everaert, G., Fouad, M., Martin, E. et Velloso, R., (2009), "Disclosing Fiscal Risks in the Post-Crisis World," IMF Staff Position Note No. 09/18 (Washington: International Monetary Fund).

FMI (2011), 'Modernizing the Framework for Fiscal Policy and Public Debt Sustainability Analysis', Fiscal Affairs Department.

FMI (2013), 'Staff, guidance note for public debt sustainability analysis in market-access countries'.

FMI (2014), 'Legacies, Clouds, Uncertainties', World Economic Outlook, Octobre 2014.

FMI (2014), 'Canada : Article IV consultation', Washington, Janvier 2015.

FMI (2015), 'Uneven growth : Short- and long-term factors », World Economic Outlook, avril 2015.

Fortin, P. (2015), 'L'économie et les finances publiques : Où est-ce qu'on s'en va?', présentation, mars 2015.

Girouard, N., and André C., (2005), "Measuring Cyclically-adjusted Budget Balances for OECD Countries," OECD Economics Department Working Paper No. 434. (Paris: OCDE).

Godbout, L., St-Cerny, S., Arseneau, M., Dao, N. et Fortin, P. (2014), 'La soutenabilité budgétaire des finances publiques du gouvernement du Québec', Chaire de recherche en fiscalité et en finances publiques, Document de travail 2014/01.

Gouvernement du Québec (2014), 'Données historiques depuis 1970-1971', Québec.

Gouvernement du Québec (2015a), 'Plan économique 2015-2016', Québec.

Gouvernement du Québec (2015b), 'Renseignements additionnels 2015-2016', Québec.

Gouvernement du Québec (2015c), 'Titres et emprunts émis par le Québec : encours au 30 septembre 2014', Québec.

Gouvernement du Québec (2015d), 'Plan économique du Québec - Mise à jour de novembre 2015', Québec.

Hall, R. E.. 2013. "Fiscal stability of high-debt nations under volatile economic conditions", NBER Working paper series, Working paper 18797.

Hemming, R. et al, (2006), Public-Private Partnership, Government Guarantees, and Fiscal Risk, IMF Occasional Paper No. 218 (Washington: International Monetary Fund).

Institut de recherche et d'informations socio-économiques (IRIS) (2014), 'État de la dette du Québec 2014', Montréal.

Jarmuzek, M. et Miao, Y., (2013), 'A Primer on Estimating Public Debt Limits', (Washington: International Monetary Fund).

Kaminsky, G. et Schmuckler, S. L., (2002), 'Emerging Market Instability: Do Sovereign Ratings Affect Country Risk and Stock Returns?' *The World Bank Economic Review*, Vol. 16, No. 2, 171–195.

Larson, M. et Lessard, E. (2011), 'L'élaboration d'une stratégie de gestion de la dette à moyen terme pour le gouvernement canadien', *Revue de la Banque du Canada*, Été 2011, pp. 47-54.

Mailhot, P.-Y., (2014), 'Soutenabilité de la dette publique au Québec : Une étude empirique', mémoire de maîtrise, Université du Québec à Montréal.

Menia, S. (2015), « Trois débats économiques », Ed. Édimy.

Mouvement Desjardins (2015), « Prévisions économiques et financières », 2 juillet 2015.

Nintunze, D. (2015), 'Évaluation du PIB potentiel du Québec (1945-2014) et sa projection pour 2015-2034', Thèse de maîtrise, Faculté d'administration, Université de Sherbrooke, Mai 2015

OCDE (2015), 'Atteindre des cibles prudentes de dette grâce à des règles fiscales', Note de politique économique du Département des affaires économiques de l'OCDE, no. 28.

Ostry, J. D., Ghosh, R., Kim, J. I., Qureshi, M. S., (2010), 'Fiscal Space', IMF Staff Position Note, 10/11.

Ostry, J. D., Ghosh, R. et Espinosa, R. (2015), « When should public debt be reduced? », IMF staff discussion note, June 2015.

Polackova Bixi, H., et Schick, A., (eds.), (2002), *Government at Risk: Contingent Liabilities and Fiscal Risk* (Oxford: The World Bank and Oxford University Press).

Reinhart, C. M., Rogoff, K. S. et Savastano, M. A., (2003), 'Debt Intolerance,' *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 34, No. 1, pp. 1-74.

Reinhart, C. M., et Rogoff, K. S., (2011), "From Financial Crash to Debt Crisis," *American Economic Review*, Vol. 101, No. 5, pp. 1676-1706.

TD Economics (2015), 'Perspectives économiques provinciales', 9 juillet 2015.

Yakita, A., (2008), « Sustainability of Public Debt, Public Capital Formation, and Endogenous Growth in an Overlapping Generations Setting », *Journal of Public Economics*, 93. 55 (3).