

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

LA DÉTERMINATION DES TAUX D'INTÉRÊT DES OBLIGATIONS PROVINCIALES
À LONG TERME

MÉMOIRE
PRÉSENTÉ
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN ÉCONOMIQUE

PAR
SONIA LUKAWECKI

JUILLET 2007

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.01-2006). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENTS

Ce travail n'aurait pu être réalisé sans la participation de certaines personnes auxquelles j'adresse mes remerciements.

Avant tout, je tiens à remercier M. Pierre Fortin, mon directeur de recherche pour ses compétences, sa disponibilité et son support indispensable. Les multiples rencontres que nous avons eues démontrent vraiment le dévouement de cet homme à l'avancement de la recherche universitaire.

J'aimerais particulièrement remercier mes très chers parents pour leur support et leurs encouragements soutenus tout au long de mes études. Vous avez toujours fait preuve de générosité et d'amour inconditionnels. Quoi que je dise, jamais je ne vous remercierai assez. Merci à mes frères et sœurs pour leur appui et mes amis qui ont su me remonter le moral dans les moments plus difficiles.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX	iv
LISTES DES FIGURES	v
RÉSUMÉ	vi
CHAPITRE I	
LE MARCHÉ DES OBLIGATIONS.....	1
1.1 L'obligation	1
1.2 Le risque	2
1.3 La prime de risque	3
1.4 Le taux de rendement d'une obligation	4
1.5 Historique de la prime de risque des obligations provinciales.....	4
CHAPITRE II	
REVUE DE LA LITTÉRATURE	10
CHAPITRE III	
LA CONTRAINTE BUDGÉTAIRE DU GOUVERNEMENT	15
CHAPITRE IV	
LE MODÈLE ÉCONOMÉTRIQUE À ESTIMER ET À TESTER	19
4.1 Le choix des provinces	19
4.2 Les données	20
4.3 La spécification du modèle	20
CHAPITRE V	
LES RÉSULTATS DE L'ESTIMATION ET DES TESTS	24
CONCLUSION	30
BIBLIOGRAPHIE	33

LISTE DES TABLEAUX

Tableau		Page
1	Évolution des écarts de taux d'intérêt entre les obligations à échéance de dix ans du Québec, de l'Ontario et du Canada de 1963 à 2004 (en points de base).....	5
2	Estimation d'une équation pour les écarts de taux d'intérêt entre les obligations à échéance de dix ans du Québec (1963-2004), de l'Ontario (1963-2004) et de la Colombie-Britannique (1973-2004) et celles du Canada (données en panel)	25
3	Estimation d'une équation pour les écarts de taux d'intérêt entre les obligations à échéance de dix ans du Québec (1963-2004), de l'Ontario (1963-2004) et de la Colombie-Britannique (1973-2004) et celles du Canada (données en panel)	29

LISTES DES FIGURES

Graphique		Page
1	Écarts entre les taux d'intérêt sur les obligations des provinces de la Colombie Britannique, de l'Ontario et de Québec et sur les obligations du gouvernement du Canada	7
2	Écarts entre les taux d'intérêt sur les obligations de la province de Québec et sur les obligations du gouvernement du Canada	8

RÉSUMÉ

Dans le présent travail, nous proposons un modèle structurel qui tente d'expliquer l'écart de rendement entre les obligations des provinces de Québec, de la Colombie-Britannique et de l'Ontario, d'une part, et les obligations fédérales canadiennes, d'autre part. La période de notre échantillon s'étend de 1963 à 2004. Les titres choisis sont des obligations à long terme d'échéance de 10 ans. Pour y parvenir, nous nous sommes inspirés d'une approche théorique basée sur la contrainte budgétaire et le risque de défaut de paiement. Plusieurs conclusions peuvent être tirées de cette étude. D'abord, les marchés financiers semblent surveiller de très près les mouvements des trois facteurs fondamentaux de la solvabilité à long terme. De plus, nous observons que certains phénomènes politiques influencent de façon indirecte les marchés financiers en influençant les attentes sur le solde budgétaire futur et, par le fait même, la prime de risque provinciale. Selon les estimations de notre modèle, les impacts financiers reliés à l'incertitude politique du Québec restent surtout temporaires et concentrés autour de quelques événements bien précis.

Le premier chapitre présente un bref survol de la théorie économique pertinente. Il introduit les notions financières qui seront utilisées et développées tout au long de ce mémoire. Il motive le sujet traité en le plaçant dans le contexte de l'économie actuelle.

Le deuxième chapitre passe en revue la littérature sur laquelle s'appuie le reste du mémoire. Nous allons y aborder les principaux travaux dont s'inspire essentiellement notre travail. Étant donné le sujet traité, il s'agit surtout d'études empiriques canadiennes, comme celles de Claude Montmarquette et Claude Dallaire (1980), Richard Carter et Henri-Paul Rousseau (1986), Claude Carbonneau (1990), Howard Howe et Charles Pigott (1991-1992), Albert H. Gordon (1995) et George Georgopolos (2004).

Le troisième chapitre proposera une approche théorique au problème qui sera basée sur la contrainte budgétaire gouvernementale et sur la perception qu'en ont les milieux financiers. Nous en profiterons pour identifier les différentes variables pouvant expliquer le comportement des taux d'intérêt obligataires et, tout particulièrement, le niveau et l'évolution du risque financier.

Le quatrième chapitre va ensuite employer ces variables pour estimer et tester un modèle économique de l'écart de taux d'intérêt entre les obligations provinciales et les obligations fédérales canadiennes. Ce modèle sera complété par l'addition des variables politiques jugées pertinentes. Les obligations des trois plus grandes provinces seront ainsi étudiées en mode panel, soit celles du Québec de 1963 à 2004, de l'Ontario de 1963 à 2004 et de la Colombie-Britannique de 1973 à 2004. Enfin, en conclusion, un retour sur les questions posées initialement examinera quelles réponses y apportent les résultats obtenus.

Mots clés: obligation, contrainte budgétaire, prime de risque, phénomène politique

CHAPITRE I

LE MARCHÉ DES OBLIGATIONS INTRODUCTION THÉORIQUE ET PRINCIPALES QUESTIONS SOULEVÉES

L'objectif de ce chapitre est de présenter le marché des obligations canadiennes. Pour ce faire, nous allons préciser les caractéristiques de ces obligations et situer leur marché dans son contexte historique. Nous allons notamment décrire diverses variables qui sont pertinentes dans ce contexte, telles le risque, la prime de risque, le taux de rendement et la cote de crédit.

1.1 L'obligation

Comme dans la plupart des pays industrialisés, les administrations gouvernementales au Canada financent une partie de leurs dépenses au moyen d'emprunts. Le principal moyen utilisé pour leur permettre de recueillir le capital nécessaire est l'émission d'obligations. Le ministère des Finances du Québec donne la définition suivante d'une OBLIGATION : « *Titre d'emprunt par lequel l'émetteur promet de payer au porteur un certain montant d'intérêt pendant une période déterminée et de rembourser le prêt à l'échéance. Des biens sont généralement donnés en garantie de l'emprunt, à part pour les obligations des gouvernements, mais le terme est souvent utilisé pour désigner tout titre d'emprunt. Les obligations sont émises par des sociétés, des municipalités et les gouvernements provinciaux et fédéral.* » Autrement dit, une obligation est une portion de la dette de l'émetteur.

1.2 Le risque

L'existence d'un écart entre les obligations provinciales et fédérales peut être justifiée par le risque relatif à chaque province. Lorsque l'on parle de RISQUE dans un contexte financier, on sous-entend : « *Le risque indique la possibilité de perdre ou de ne pas gagner. Il est mesuré par la variabilité du rendement d'un titre, d'un portefeuille ou d'un projet. Il se distingue en théorie financière de l'incertitude, qui n'est pas mesurable.*¹ »

On distingue habituellement deux portions du risque relatif aux écarts de taux de rendement :

- 1) le risque systématique : il est dû aux fluctuations du marché qui ne peuvent pas être éliminées par la diversification; il est mesuré par le coefficient bêta
- 2) le risque non systématique : c'est la part qui n'est pas expliquée par les mouvements généraux du marché et qui peut être éliminée par la diversification du portefeuille; il est dû à la variabilité des revenus propres aux titres.

L'investisseur ne peut pas éliminer complètement le risque systématique. Mais grâce à la diversification de son portefeuille, il peut éliminer le risque propre au titre. Plusieurs stratégies permettant de réduire le risque relié à la variabilité des cours des obligations sont connues et utilisées par les investisseurs. Par exemple, si une augmentation des taux d'intérêt est anticipée, l'investisseur a la possibilité de réduire son risque en procédant à des placements de court terme. Cela lui permet d'éviter d'essuyer des pertes de capital et de réinvestir ultérieurement dans des obligations offrant un taux plus élevé.

Le risque que l'on retrouve sur le marché des obligations peut provenir de plusieurs sources. Nous allons accorder une attention particulière à deux de ces sources, qui sont parmi les plus importantes, soit l'environnement macroéconomique et l'incertitude politique.

¹ Dictionnaire de Finance, 2^{ème} édition, Josette Peyrard, Max Peyrard, Vuibert, p.221. ,2001

1.2 La prime de risque

Au Canada, les obligations gouvernementales sont émises principalement par le gouvernement fédéral, les provinces et les municipalités. Les obligations fédérales sont des obligations dites *souveraines*. Elles comportent un risque inférieur à celui qui est associé aux obligations offertes par les gouvernements provinciaux et municipaux. C'est pourquoi leurs taux de rendement sont inférieurs. De façon simplifiée, on peut dire que le rendement d'une obligation (ou rendement *requis*) est la somme de deux portions : le rendement général sans risque et sa prime de risque propre. Plus les obligations provinciales sont risquées par rapport aux obligations fédérales, plus la prime de risque relative accordée par le marché est élevée. En référence au marché des actions, la PRIME DE RISQUE DU MARCHÉ se définit comme suit : « *Différence entre le taux de rentabilité attendu du marché des actions et le taux des obligations d'État de sept à dix ans d'échéance (obligations sans risque). Cette différence est supposée être payée à l'investisseur pour le risque inhérent à l'investissement. Elle est ajoutée au taux de rendement sans risque pour constituer le taux de rendement requis de l'investissement.*² » Cette définition est évidemment applicable aux obligations provinciales et municipales tout aussi bien qu'aux actions. On peut également définir la prime de risque comme étant la différence entre le taux de rendement à l'échéance et le taux de rendement d'un bon du trésor de même échéance et de même taux nominal. Ainsi définie, la prime donne un bon aperçu de l'attitude de l'investisseur face au risque.

La variation de la prime de risque dans le temps dépend de plusieurs facteurs, dont le contexte économique dans lequel elle se trouve. Les différentes phases de l'activité économique influencent les anticipations que formulent les agents sur les taux d'intérêt. Par ailleurs, lorsque leur aversion au risque augmente, les agents exigent une prime de risque supérieure pour compenser le risque plus élevé. Par exemple, la prime de risque augmente habituellement dans le cas d'une récession et elle diminue lors d'une expansion économique. Les taux de rendement relatifs des obligations provinciales et municipales relativement aux

² Dictionnaire de Finance, 2^{ème} édition, Josette Peyrard, Max Peyrard, Vuibert, p.203. ,2001

obligations fédérales ont ainsi une composante conjoncturelle. De plus, à l'intérieur d'un même pays, les écarts de taux sur les obligations ne reflètent habituellement pas de risque d'inflation et de change.

1.4 Le taux de rendement d'une obligation

On trouve sur le marché différents instruments financiers auxquels correspondent des taux de rendements distincts. Le TAUX DE RENDEMENT d'un titre se définit comme suit : « *Rapport entre les revenus tirés d'un capital et le capital lui-même, qui est calculé en pourcentage. Un taux de rendement minimal acceptable relativement à une acquisition particulière représente souvent pour l'investisseur l'un des critères sur lesquels il fondera sa décision d'investir ou non*³. » Le degré d'aversion au risque est très variable d'un agent à l'autre. Certains préfèrent des obligations de long terme plus risquées, donc à rendement plus élevé, tandis que d'autres optent pour des obligations de court terme moins risquées, mais à rendement plus faible.

1.5 Historique de la prime de risque des obligations provinciales

Afin de fournir une idée du degré de variabilité de la prime de risque des obligations provinciales canadiennes qui sera étudiée dans les chapitres suivants, le tableau 1 retrace l'évolution des écarts de taux d'intérêt entre les obligations à échéance de dix ans du Québec, de l'Ontario et du Canada au cours des 40 dernières années.

³ Industrie Canada, *Glossaire des termes financiers*.

Tableau 1
Évolution des écarts de taux d'intérêt entre les obligations à échéance de dix ans du Québec,
de l'Ontario et du Canada de 1963 à 2004 (en points de base)

Période	QC moins CA	ON moins CA	QC moins ON
1963-1970	84	38	46
1971-1976	97	58	39
1977-1980	58	19	39
1981-1985	73	39	35
1986-1990	58	43	15
1991-1995	86	59	27
1996-2004	49	30	18
UN/PLQ	79	48	32
PQ	60	30	30
1963-2004	72	41	31

Note : Un point de base d'intérêt égale 1/100 de 1% par année. Si on prend la période 1991-1995 comme exemple, on trouve que les taux d'intérêt se sont élevés en moyenne à 9,11%, 8,84% et 8,25% pour les obligations du Québec (QC), de l'Ontario (ON) et du Canada (CA), respectivement. Pour cette période, les écarts sont donc les suivants : QC moins CA = 911 – 825 = 86 points; ON moins CA = 884 – 825 = 59 points; et QC moins ON = 911 – 884 = 27 points. Les sigles des partis politiques sont UN = Union nationale (au pouvoir de 1966 à 1970); PLQ = Parti libéral du Québec (au pouvoir de 1970 à 1976, de 1985 à 1994, et depuis 2003); et PQ = Parti québécois (au pouvoir de 1976 à 1985 et de 1994 à 2003).⁴

⁴ Sources : Banque du Canada; ministère des Finances du Québec.

Ce tableau amène les trois observations suivantes :

1. L'écart QC moins CA a connu de fortes variations. Il a grimpé à un maximum de 166 points de base en 1970 et est descendu à un minimum de 34 points en 1979. À long terme, on peut discerner pour cet écart une tendance à la baisse significative d'environ 35 points de base.
2. L'écart ON moins CA a varié lui aussi, mais moins fortement. Il a été de 79 points de base en 1972 contre seulement 9 points en 1979. On ne peut, dans son cas, détecter de tendance significative à augmenter ou à diminuer à long terme.
3. L'écart QC moins ON, qui est la différence entre les deux précédents, est égal à la différence entre la prime de risque québécoise et la prime de risque ontarienne. Cet écart s'est refermé d'environ 30 points à long terme. Il a connu un maximum de 91 points en 1970 et un minimum de 8 points en 2004.

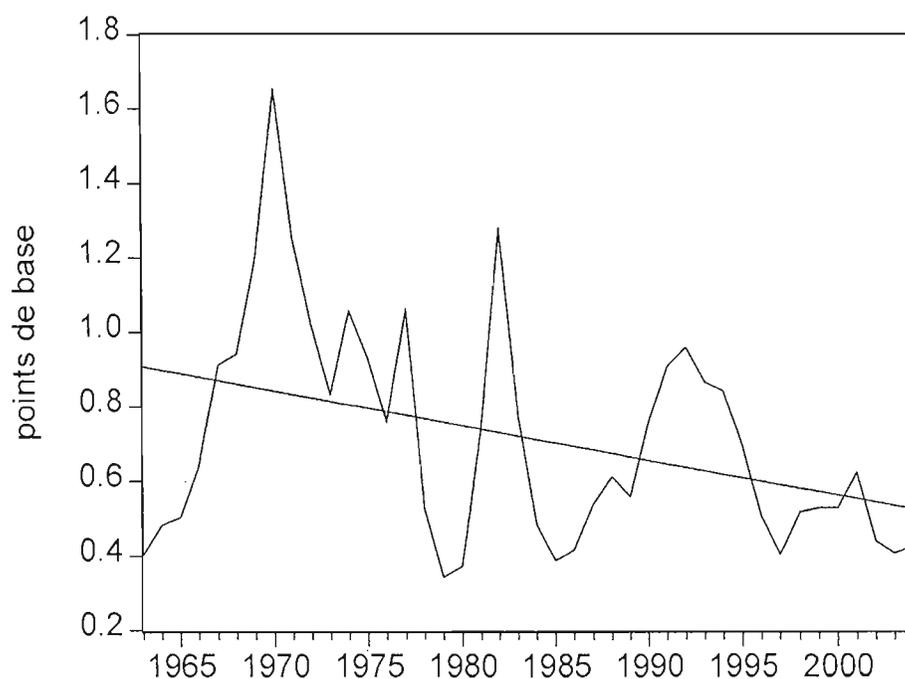
L'impact des facteurs politiques n'est pas facile à détecter dans les chiffres présentés⁵. L'écart QC moins CN a été plus faible en moyenne sous les gouvernements péquistes, mais l'écart ON moins CA a également diminué pendant les périodes péquistes, de sorte que l'écart QC moins ON a été à peu près le même sous les libéraux (et les unionistes) que sous les péquistes, soit 30 points.

Le graphique 1 reprend visuellement l'évolution de l'écart QC moins CA de 1963 à 2004. Il permet des constatations plus fines. Les fluctuations sont dominées par quelques pointes. Chacune peut être associée à un événement économique ou politique majeur. Celle de 1970 est le point culminant d'une décennie d'actions du Front de libération du Québec, aboutissant à la Crise d'octobre 1970. Celle de 1982 reflète la crise des finances publiques provinciales

⁵ L'orientation du parti au pouvoir sur le spectre gauche-droite peut capter une partie de ces facteurs politiques, mais pas nécessairement la totalité, puisque plusieurs événements peuvent survenir à l'intérieur du mandat d'un même gouvernement, comme par exemple l'élection du Parti québécois en 1976, le référendum québécois de 1980 et l'entente constitutionnelle de 1981. Ce sont des questions qui doivent être tranchées par l'estimation statistique.

au creux de la profonde récession de cette année-là. De plus petites pointes apparaissent en 1974, puis en 1977 (après l'élection du PQ), ainsi qu'entre 1991 et 1995 (après l'échec de l'accord du Lac Meech).

Graphique 1
Évolution de l'écart annuel moyen de taux d'intérêt
entre les obligations à échéance de dix ans
du Québec et celles du Canada, 1963-2004

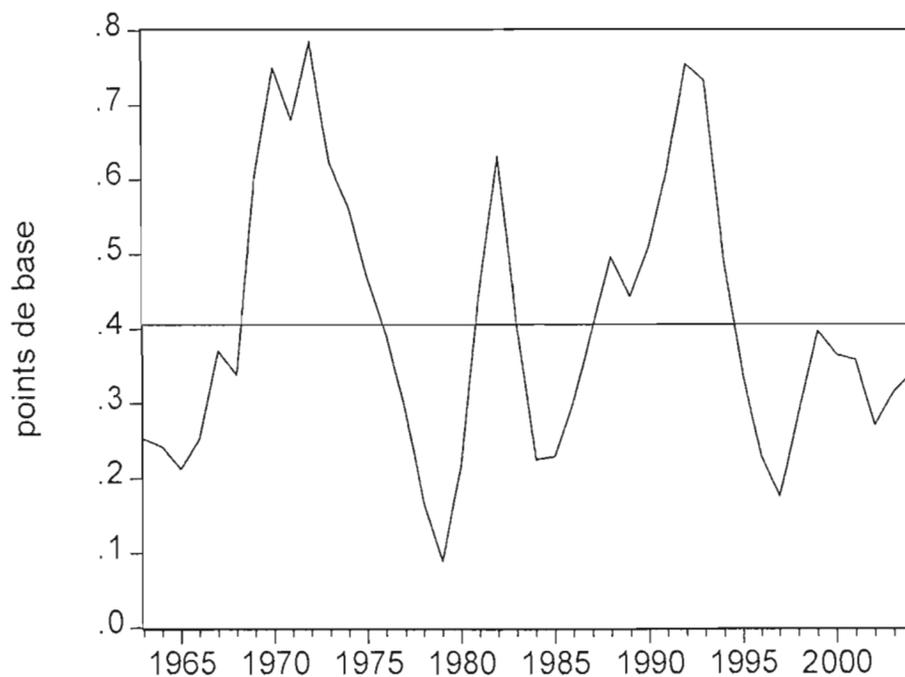


Source: Ministère des Finances du Québec;
Banque du Canada.

On remarque que les sommets de l'écart QC moins CA qui ont été atteints lors de ces événements sont de moins en moins élevés d'une pointe à la suivante. De plus, la tendance de l'écart à diminuer à long terme est évidente sur le graphique, le minimum de 40 points étant atteint à la toute fin de la période, en 2004.

Le graphique 2 reproduit la trajectoire analogue pour l'écart ON moins CA. Deux phénomènes sont marquants sur ce graphique. Premièrement, l'écart ON moins CA est toujours plus faible que l'écart QC moins CA (de sorte que la différence QC moins ON est toujours positive). Deuxièmement, contrairement à l'écart QC moins CA, l'écart ON moins CA ne manifeste aucune tendance à diminuer à long terme. Il demeure stable (à 40 points de base en moyenne). Comme l'écart QC moins CA tend à diminuer, mais non pas l'écart ON moins CA, il s'ensuit que l'écart QC moins ON tend lui-même aussi à diminuer.

Graphique 2
Évolution de l'écart annuel moyen de taux d'intérêt
entre les obligations à échéance de dix ans
de l'Ontario et celles du Canada, 1963-2004



Source: Ministère des Finances du Québec;
Banque du Canada.

Les observations que nous avons relevées au tableau 1 et sur les graphiques 1 et 2 soulèvent plusieurs questions :

- Comment peut-on expliquer, d'une part, que l'écart QC moins CA soit toujours plus élevé que l'écart ON moins CA et, d'autre part, que l'écart QC moins ON ait beaucoup diminué depuis 40 ans?
- Quelle est la part des facteurs économiques et financiers et celle des facteurs politiques dans ces explications?
- Les marchés financiers traitent-ils l'information économique et financière sur le Québec de la même manière qu'ils traitent celle qui concerne les autres provinces?

Les chapitres suivants attaquent ces questions. Pour commencer, le chapitre 2 va maintenant présenter une brève revue la littérature empirique canadienne pertinente.

CHAPITRE II

REVUE DE LA LITTÉRATURE

Ce chapitre présente une brève revue de la littérature empirique canadienne sur le rendement comparatif des obligations provinciales.

Dans une étude datant de 1980 sur le sujet, Claude Montmarquette et Claude Dallaire (1980) ont analysé les séries chronologiques du rendement des obligations gouvernementales québécoises et ontariennes. Suite à l'élection du parti souverainiste au Québec en 1976, ces auteurs ont avancé l'hypothèse que les rendements offerts sur les titres québécois avaient augmenté pour compenser l'incertitude du marché à court terme. Ils se sont donc penchés l'évolution des taux de rendement des obligations québécoises et ontariennes et de leur écart. Ils ont conclu que l'élection du Parti québécois en 1976 a eu des répercussions à court terme, mais non à plus long terme. Ils ont également trouvé que, tandis qu'il avait augmenté au Québec, le coût des emprunts publics avait diminué en Ontario, mais pas de façon significative ou durable.

En 1986, Richard Carter et Henri-Paul Rousseau (1986) ont étudié l'impact de la dette sur le coût des emprunts provinciaux à long terme. Leur modèle et leur analyse ont été appliqués à quatre provinces : le Québec, la Colombie-Britannique, l'Ontario et le Nouveau-Brunswick. Ces chercheurs ont tenté de mesurer l'effet du stock de dette accumulé sur les taux d'intérêt obligataires exigés par les marchés. Les résultats empiriques obtenus indiquent que le niveau de la dette exercerait une influence presque nulle sur les taux d'intérêt des obligations de l'Ontario et de la Colombie-Britannique. La même absence d'influence est observée en ce qui concerne la prime de risque. Dans le cas du Québec et

celui du Nouveau-Brunswick, cependant, les auteurs trouvent une corrélation positive entre le niveau de la dette et le taux de rendement des titres à long terme. De plus, la corrélation paraît encore plus marquée pour les obligations du Québec que pour celles du Nouveau-Brunswick. Sans donner d'explication définitive de ce résultat, comme par exemple l'effet possible du niveau de la dette sur le risque de défaut de paiement perçu par les marchés, Carter et Rousseau émettent l'hypothèse que le degré de corrélation entre le niveau de la dette et le taux de rendement est probablement influencé par les façons différentes dont les provinces sont gouvernées.

Une étude américaine de Howard Howe et Charles Pigott (1991-1992) a ensuite analysé les causes de l'augmentation des taux d'intérêt dans les années 1980. Ces auteurs considèrent plusieurs facteurs qui pourraient avoir été responsables de la hausse des taux d'intérêt réels de long terme pendant cette décennie. Leur approche théorique s'appuie sur la théorie de Wicksell du taux d'intérêt dit *naturel*. Ils cherchent à mesurer l'écart entre ce taux naturel et le taux d'intérêt observé. Empiriquement, ils trouvent que la montée des taux d'intérêt réels est en partie attribuable aux facteurs exogènes qui exercent une pression à la hausse sur le rendement de l'investissement des entreprises. La hausse surprenante du rendement du capital, ainsi que l'augmentation du ratio dette-PIB dans les années 80, confirment à leurs yeux l'hypothèse d'un changement permanent du taux d'intérêt naturel de long terme. Selon eux, l'influence de la politiques monétaire expliquerait une partie, mais une partie seulement, de la hausse des taux d'intérêt réels.

Une étude menée par Albert H. Gordon (1995) a tenté d'analyser le crédit d'un Québec souverain. La question suivante est posée : « *Si le Québec devient un État souverain, conservera-t-il son accès aux marchés des capitaux mondiaux et si c'est le cas, sur quelle base?* ». (Gordon, 1995, p. 1) Pour y répondre, l'auteur cherche à identifier les facteurs susceptibles de modifier la cote de crédit provinciale. Sa méthodologie conçoit trois scénarios différents. Tout d'abord, il crée un *scénario de référence* représentant l'état dans lequel se retrouveraient le Québec et le reste du Canada si la transition était optimale pour les deux pays. Selon lui, cette projection serait la plus susceptible de se produire dans

l'éventualité d'un Québec souverain. Le *scénario de remplacement* est celui qui permettrait l'analyse des différentes hypothèses que l'on peut faire varier dans le modèle. Il schématise enfin un dernier modèle, le *pire scénario*, qui serait moins avantageux pour la cote de crédit du Québec, mais qui resterait néanmoins acceptable. Après avoir passé en revue les différents critères utilisés par les agences d'évaluation du crédit, il conclut que, peu importe le climat politique gouvernant le Québec, la cote de ses obligations ne subirait pas de changement majeur à long terme. Les montants de la dette fédérale canadienne et de la portion qui deviendrait à charge du Québec seraient les facteurs décisifs qui influenceraient la solvabilité et l'accès aux marchés financiers.

Une étude plus récente due à George Georgopoulos (2004) attache une grande importance au degré de liquidité comme explication des écarts de rendement entre les obligations. Il cherche aussi à comprendre pourquoi les obligations provinciales et celles des grandes sociétés réagissent différemment aux mêmes facteurs conjoncturels. Georgopoulos aboutit à deux résultats importants. Premièrement, le solde budgétaire de la province est un déterminant important des écarts de rendement entre les obligations provinciales et canadiennes. Deuxièmement, les obligations provinciales sont des substituts pour les obligations des entreprises et non pour celles du gouvernement fédéral. Il démontre que la dette des provinces varie dans des proportions moins grandes aux fluctuations de l'économie en générale que celle des entreprises ce qui sous entend que les obligations des provinces ne sont pas de bons substituts aux obligations des entreprises. La seule exception concerne les obligations de la province de l'Ontario. Leurs manques de sensibilité démontrent qu'elle est la seule parmi les provinces canadiennes (et possiblement le Québec) à détenir des obligations de qualité similaire à celles du Canada.

Enfin, un texte de l'agence de cotation Standard & Poor's énumère les variables utilisées pour établir la cote de crédit d'un emprunteur. Au cœur de l'évaluation, on retrouve les divers risques reliés au crédit d'un pays souverain. Mais plusieurs des critères énumérés à cet égard paraissent s'appliquer tout autant à une administration provinciale

qu'à un pays souverain. Les facteurs suivants sont mentionnés comme critères importants dans l'évaluation de l'intention et de la capacité d'un pays de payer sa dette :

- *la stabilité politique* : une politique incertaine et instable peut mener à une perte de confiance de la part des investisseurs au sujet de la sécurité de leur placement
- *la croissance économique et la diversification* : une croissance stable et une grande économie diversifiée augmentent les chances d'obtenir un emprunt à bon prix
- *la gestion économique* : un bon contrôle des politiques fiscales et monétaires permet au pays de s'ajuster plus facilement lorsque que les conditions économiques varient
- *la politique extérieure et les relations économiques internationales* : la relation du pays souverain avec ses voisins est essentielle puisqu'elle affecte directement l'économie
- *le fardeau de la dette extérieure* : l'utilisation du ratio du service de la dette extérieure sur l'exportation et le PIB est un outil intéressant qui permet d'avoir une vue d'ensemble du fardeau financier de la dette sur l'économie
- *la liquidité sur le marché international* : c'est une mesure de la réserve ou des actifs à court terme d'un pays
- *la flexibilité de la balance des paiements* : ce concept comprend tous les facteurs économiques qui ont une influence sur la capacité d'un pays de s'ajuster dans le but de conserver une certaine liquidité face à des perturbations de ses paiements extérieurs
- *les perspectives économiques* : le secteur d'exportation du pays donne une idée générale de la dette extérieure du pays qui est également considérée dans l'évaluation de sa cote.

Les résultats obtenus par tous les auteurs cités sont intéressants, mais disparates. Nous allons chercher à les améliorer de deux manières : 1) par une exploitation plus complète des

propriétés théoriques de la contrainte budgétaire gouvernementale et 2) par l'emploi d'un échantillon de type panel concernant trois provinces canadiennes sur quatre décennies d'observations.

CHAPITRE III

LA CONTRAINTE BUDGÉTAIRE DU GOUVERNEMENT

Le présent chapitre présente la théorie de la contrainte budgétaire et de la solvabilité du gouvernement. À la base, les prêteurs veulent d'abord et avant tout s'assurer que leur client soit solvable, c'est-à-dire qu'il conserve l'intention et la capacité de respecter sa contrainte budgétaire. Une analyse de la contrainte budgétaire gouvernementale s'avère donc un bon point de départ pour comprendre les déterminants de la prime de risque exigée sur les emprunts gouvernementaux.

La contrainte budgétaire annuelle d'un gouvernement provincial peut s'écrire comme suit :

$$(1) \quad D_t = D_{t-1} - X_t + r_t D_{t-1},$$

où D_t = dette nette accumulée à la fin de l'année t ,

X_t = solde primaire de l'année t , et

r_t = taux d'intérêt moyen applicable à la dette D_{t-1} pendant l'année t .

Le solde primaire X_t est défini ainsi :

$$(2) \quad X_t = A_t + F_t - P_t,$$

où A_t = revenus autonomes du gouvernement (somme des impôts et taxes et des revenus tirés des sociétés d'État) pendant l'année t

F_t = transferts reçus du gouvernement fédéral pendant l'année t , et

P_t = dépenses de programmes pendant l'année t .

Parce que l'économie est en croissance nominale continue, il est commode de transformer les variables qui apparaissent dans les équations 1 et 2 en pourcentages du PIB nominal. Ces équations transformées deviennent :

$$D_t/Y_t = (D_{t-1}/Y_{t-1}) (Y_{t-1}/Y_t) - X_t/Y_t + r_t (D_{t-1}/Y_{t-1}) (Y_{t-1}/Y_t)$$

et
$$X_t/Y_t = A_t/Y_t + F_t/Y_t - P_t/Y_t,$$

avec Y_t = PIB nominal de la province dans l'année t . En simplifiant la notation, on peut les réécrire comme suit :

$$(3) \quad d_t = [(1+r_t)/(1+n_t)] d_{t-1} - x_t \quad \text{ou} \quad d_t = (1+\rho_t) d_{t-1} - x_t$$

$$(4) \quad x_t = a_t + f_t - p_t,$$

où $d_t \equiv D_t/Y_t$

$x_t \equiv X_t/Y_t$

$a_t \equiv A_t/Y_t$

$f_t \equiv F_t/Y_t$

$p_t \equiv P_t/Y_t$

$1+n_t \equiv Y_t/Y_{t-1}$, et

$1+\rho_t \equiv (1+r_t)/(1+n_t)$.

Dans les deux dernières définitions, n_t est le taux de croissance du PIB nominal de l'année t par rapport à l'année $t-1$, et ρ_t est le taux d'intérêt net de croissance de l'année t , égal à la différence entre le taux d'intérêt nominal et le taux de croissance du PIB nominal (aussi égal à la différence entre le taux d'intérêt réel et le taux de croissance du PIB réel).

Le risque financier encouru par les prêteurs obligataires est que le gouvernement soit incapable de respecter ses engagements financiers et tombe en défaut de paiement des intérêts et du remboursement du capital à une date future $t+s$ ($s \geq 0$). En d'autres mots, qu'il devienne insolvable. Afin d'étudier une telle éventualité, nous allons faire l'hypothèse que le gouvernement respecte, au contraire, ses engagements pour l'année courante ($s = 0$) et toutes les années futures ($s = 1, 2, \dots$) et identifier la contrainte intertemporelle à laquelle il doit se soumettre. Il sera alors facile d'identifier les sources possibles de défaut de paiement sur un horizon infini.

Pour identifier cette contrainte intertemporelle, il faut résoudre l'équation 3 aux différences finies. Celle-ci peut être réécrite :

$$d_{t-1} = (d_t + x_t) / (1 + \rho_t).$$

Par récurrence, on a :

$$d_{t+s-1} = (d_{t+s} + x_{t+s}) / (1 + \rho_{t+s}), \text{ pour } s = 1, 2, \dots,$$

de sorte que :

$$(5) \quad d_{t-1} = x_t / (1 + \rho_t) + x_{t+1} / [(1 + \rho_t)(1 + \rho_{t+1})] + x_{t+2} / [(1 + \rho_t)(1 + \rho_{t+1})(1 + \rho_{t+2})] + \dots$$

Cette dernière équation est la FORME INTERTEMPORELLE de la contrainte budgétaire gouvernementale (voir Easterly et Fischer 1990; Tobin 1990). Elle exprime l'idée que, pour que le gouvernement ne tombe pas en défaut de paiement dans le présent ou dans l'avenir, c'est-à-dire pour qu'il demeure solvable, la valeur actualisée de tous ses soldes primaires courants et futurs (en pourcentage du PIB) doit être au moins équivalente à sa dette accumulée (en pourcentage du PIB) au début de la période courante. C'est pourquoi on l'appelle aussi CONTRAINTE DE SOLVABILITÉ du gouvernement (Buitier 1985). Du point de vue du prêteur, le risque associé aux obligations émises par la province

et la prime de risque qu'il exigera seront d'autant plus importants 1) que la dette provinciale en début d'année courante (d_{t-1}) est élevée, 2) que les soldes primaires courants et prévus dans l'avenir ($x_t, x_{t+1}, x_{t+2}, \dots$) sont faibles et 3) que les taux d'intérêt nets courants et prévus dans l'avenir ($\rho_t, \rho_{t+1}, \rho_{t+2}, \dots$) sont élevés.

La dette, le solde primaire et le taux d'intérêt net sont, en résumé, les trois variables fondamentales qui devraient guider le prêteur dans son évaluation du risque des obligations provinciales.

Il est certain que la tendance politique du parti au pouvoir dans une province ou un pays peut influencer le risque des obligations tel que perçu par les marchés financiers. Par exemple, il est possible que des gouvernements de centre gauche comme ceux de Barrett en Colombie-Britannique, de Rae en Ontario et de Lévesque au Québec aient été vus comme plus risqués que des gouvernements de centre droit comme ceux de Bennett, de Harris ou de Bourassa quant à leur détermination à respecter la contrainte de solvabilité. Il en va de même pour les gouvernements qui, à l'intérieur d'un même mandat, ont fait un virage majeur dans la gestion des finances publiques, comme ce fut le cas pour le gouvernement Chrétien et le gouvernement Bouchard à partir de 1995. Il est possible que certains éléments d'incertitude aient joué, comme ceux reliés aux débordements de la révolution tranquille et au mouvement souverainiste du Québec, comme à l'époque du Front de libération du Québec, de l'élection du Parti québécois, des référendums et de l'échec de l'Accord du Lac Meech. Nous n'avons pas de théorie politique à proposer, mais nous tenterons de vérifier empiriquement l'importance de ces divers éléments.

CHAPITRE IV

LE MODÈLE ÉCONOMÉTRIQUE À ESTIMER ET À TESTER

Notre étude vise à expliquer l'écart de rendement observé entre les obligations du gouvernement canadien et celles des provinces. Notre analyse portera sur les obligations de long terme, soit de dix ans. Ce chapitre présente la méthodologie d'estimation des paramètres à l'étude et il définit le cadre d'analyse.

4.1 Le choix des provinces

Dans la même veine que Carter et Rousseau (1984), nous allons nous en tenir à l'étude des provinces de Québec, de l'Ontario et de la Colombie-Britannique et omettre l'Alberta. Le choix de ces provinces est fait pour des raisons semblables à celles évoquées dans le document de ces auteurs. La pertinence de la province de l'Ontario vient de sa taille et de son climat politique relativement stable. En effet, la tension créée par les changements de pouvoir et l'apparition d'un parti souverainiste au Québec pourrait avoir engendré des risques perçus plus élevés pour les obligations du Québec. Il a pu en résulter une hausse de la prime de risque des obligations à long terme de cette province, ce que nous allons vérifier. Par ailleurs, comme Carter et Rousseau l'ont supposé, le choix de la province de l'Ontario se justifie par le fait que les marchés paraissent tenir les obligations de cette province comme des titres de référence dans cette classe de titres. La Colombie-Britannique est un autre cas intéressant parce que cette province a connu une dette presque nulle jusqu'au début des années 1970. Cela pourrait nous aider à comparer l'importance du niveau de la dette sur les obligations provinciales.

Le modèle économétrique retenu va estimer une équation en données longitudinales pour expliquer l'évolution des écarts de taux d'intérêt entre les obligations provinciales à échéance de dix ans et celles du gouvernement fédéral. Les trois plus grandes provinces canadiennes sont examinées : le Québec, l'Ontario et la Colombie-Britannique. Ni les provinces des Prairies ni les provinces atlantiques ne sont incluses, soit parce qu'elles sont très concentrées dans les ressources naturelles et peu diversifiées, soit parce qu'elles sont très petites.

4.2 Les données

Les données que nous avons utilisées pour construire notre modèle sont pour la plupart tirées de la base de données CANSIM de Statistique Canada. Plusieurs séries tirées de cette base proviennent de la Banque du Canada. Pour compléter les données manquantes qui s'échelonnent sur la période 1963-2004 (1973-2004 dans le cas de la Colombie-Britannique), nous avons également dû nous référer à un supplément statistique historique publié par l'*Observateur économique canadien*. Nous avons donc recueilli des données annuelles pour chacune des trois provinces, ce qui nous donne un échantillon de 116 observations (42 observations pour le Québec, 42 observations pour l'Ontario et 32 observations pour la Colombie-britannique).

4.3 La spécification du modèle

En nous basant sur la discussion précédente, nous proposons la spécification suivante du modèle de la détermination des taux d'intérêt des obligations provinciales à long terme. L'équation principale de notre modèle prend la forme suivante (où $i=Qc, On, CB$ et $t=1963, \dots, 2003$) :

$$(6) \text{ÉCART}_{it} = \alpha_0 \text{ÉCART}_{i, t-1} + \alpha_1 \text{DETTE}_{it} + \alpha_2 \text{SOLDE}_{it} + \alpha_3 \text{INTNET}_{it} + \beta \text{FIXE}_{it} + \gamma \text{POL}_{it} + u_{it}$$

où :

ÉCART = écart moyen de taux d'intérêt entre les obligations de la province à échéance de dix ans et celles du gouvernement fédéral,

ÉCART_{t-1} = valeur de l'année précédente de la variable Écart,

DETTE = différence entre le rapport dette/PIB de la province et celui du gouvernement fédéral en début d'année,

SOLDE = différence entre le rapport solde primaire/PIB de la province et celui du gouvernement fédéral pendant l'année,

INTNET = moyenne du taux d'intérêt net de croissance de la province et de celui du gouvernement fédéral pendant l'année,

FIXE = vecteur d'effets fixes provinciaux,

POL = vecteur de variables de nature politique,

u = erreur aléatoire, et

$\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \beta$ et γ = coefficients à estimer.

La théorie de la prime de risque basée sur la contrainte budgétaire intertemporelle développée précédemment prédit que $\alpha_1 > 0$, $\alpha_2 < 0$ et $\alpha_3 > 0$. L'ajustement dynamique α_0 devrait respecter les bornes $0 < \alpha_0 < 1$.

Les effets fixes sont simplement définis comme suit :

QC = 1 si l'observation est du Québec (obs. 1 à 42); 0 sinon.

ON = 1 si l'observation est de l'Ontario (obs. 43 à 84); 0 sinon.

CB = 1 si l'observation est de la Colombie-Britannique (obs. 85 à 116); 0 sinon.

Comme variables politiques, nous avons essayé les suivantes :

OCTOBRE = 1 en 1969, 1970 et 1971 au Québec; 0 sinon. Fondation du PQ, Front commun du Québec français, attentat à la Bourse, coup de la Brinks, Crise d'octobre, impasse constitutionnelle.

NEWYORK = 1 en 1977 au Québec; 0 sinon. Discours majeur sur l'indépendance du Premier ministre Lévesque à l'Economic Club de New York en janvier 1977, suivant l'élection du PQ.

MEECH = 1 de juillet 1990 à octobre 1995 au Québec; 0 sinon. Années d'incertitude constitutionnelle suivant l'échec de l'Accord du Lac Meech jusqu'au référendum de 1995.

LÉVESQUE = 1 de novembre 1976 à décembre 1985 au Québec; 0 sinon. Années passées au pouvoir par le gouvernement péquiste de René Lévesque.

PARIZEAU = 1 de septembre 1994 à avril 2003 au Québec; 0 sinon. Années passées au pouvoir par les gouvernements péquistes successifs de Jacques Parizeau, Lucien Bouchard et Bernard Landry.

RAE = 1 d'octobre 1990 à juin 1995 en Ontario; 0 sinon. Années passées au pouvoir par le gouvernement néo-démocrate de Bob Rae.

BARRETT = 1 de janvier 1973 à novembre 1975 en Colombie-Britannique; 0 sinon. Années passées au pouvoir par le gouvernement néo-démocrate de David Barrett.

HARCOURT = 1 de novembre 1991 à mai 2001 en Colombie-Britannique; 0 sinon. Années passées au pouvoir par les gouvernements néo-démocrates successifs de Mike Harcourt, Glen Clark, Dan Miller et Ujjal Dosanjh.

MARTIN = 1 de 1995 à 2004 au Canada; 0 sinon. Années de surplus budgétaires fédéraux suivant le budget fédéral du ministre Paul Martin présenté en février 1995.

Le modèle estimé est conforme à la description théorique de la contrainte budgétaire intertemporelle du gouvernement présentée précédemment, tout en ajoutant un élément d'ajustement dynamique (variable endogène retardée) et des variables binaires de nature politique. Le présent chapitre a spécifié le modèle que nous utiliserons dans nos estimations économétriques de la section suivante. Le chapitre suivant va maintenant vérifier l'impact des variables sélectionnées.

CHAPITRE V

LES RÉSULTATS DE L'ESTIMATION ET DES TESTS

Les résultats de l'estimation et des tests sont présentés au tableau 2a. En général, ils soutiennent la validité de l'approche basée sur la contrainte budgétaire intertemporelle. Les coefficients estimés des trois principales variables économiques utilisées (DETTE, SOLDE et INTNET) ont tous les signes attendus. L'ajustement dynamique estimé est de 53% par année, ce qui signifie que le délai moyen d'ajustement de l'écart des taux d'intérêt aux variations des facteurs de risque est d'environ un an.¹

¹ Une amélioration ultérieure possible de l'estimation consisterait à vérifier la robustesse des résultats à l'aide d'une méthode d'estimation par variables instrumentales, car il est possible que les variables DETTE, SOLDE, INTNET soient corrélées avec le terme d'erreur u .

Tableau 2

Estimation d'une équation pour les écarts de taux d'intérêt entre les obligations à échéance de dix ans du Québec (1963-2004), de l'Ontario (1963-2004) et de la Colombie-Britannique (1973-2004) et celles du Canada (données en panel)

Modèle initial

<i>Variable</i>	<i>Coefficient estimé</i>	<i>Écart-type du coefficient estimé</i>
ÉCART _{t-1}	0,528	0,062
DETTE	0,002	0,001
SOLDE	-0,052	0,008
INTNET	0,016	0,004
QC	0,387	0,061
ON	0,288	0,052
CB	0,353	0,074
OCTOBRE	0,272	0,087
NEWYORK	0,433	0,132
MEECH	-0,018	0,071
LÉVESQUE	-0,091	0,059
PARIZEAU	-0,008	0,061
RAE	-0,073	0,079
BARRETT	0,274	0,088
HARCOURT	-0,051	0,062
MARTIN	-0,261	0,045

Statistiques diverses

Écart-type de la régression	0,12
R ² corrigé	0,80
Statistique de Durbin et Watson	1,92

<i>Tests d'hypothèses</i>	<i>Probabilité marginale</i>	<i>Décision</i>
H01 : QC = ON	0,017	Rejet
H02 : CB = ON	0,124	Non rejet
H03 : MEECH = LÉVESQUE = PARIZEAU = 0	0,472	Non rejet
H04 : RAE = HARCOURT = 0	0,520	Non rejet
H05 : H03 & H04	0,478	Non rejet
H06 : QC*ÉCART-1 = QC*DETTE = QC*SOLDE = QC*INTNET = 0	0,436	Non rejet
H07 : VB9504CN*VBQC = VB9504CN*VBON & VB9504CN*VBON = VB9504CN*VBCB	0,579	Non rejet
H08 : TENDLIN = 0	0,726	Non rejet

Plusieurs hypothèses peuvent être testées. Premièrement, les trois variables économiques fondamentales et l'ajustement dynamique paraissent agir de façon identique sur les obligations québécoises et sur celles des deux autres provinces (non rejet à $p = 0,436$). Toutefois, les marchés paraissent imposer au Québec une prime de risque fondamentale supérieure de 10 points de base environ à celle qu'ils exigent de l'Ontario (rejet de l'égalité avec l'Ontario à $p = 0,017$). Il existe une présomption que la Colombie-Britannique doit elle aussi encaisser une telle prime fondamentale par rapport à l'Ontario, mais elle est plus faible (6,5 points de base) et plus incertaine (non rejet de l'égalité avec l'Ontario à $p = 0,124$) que dans le cas du Québec.

Deuxièmement, du côté des facteurs politiques, les résultats ne donnent pas de preuve que les gouvernements de centre gauche (néo-démocrates en Ontario et en Colombie-

Britannique et péquistes au Québec) soient nécessairement perçus comme plus risqués au plan financier. Parmi eux, seul le gouvernement Barrett en Colombie-Britannique au milieu des années 1970 a essuyé une prime de risque sortant de l'ordinaire. Au Québec, les primes particulières estimées pour les gouvernements péquistes successifs sont statistiquement nulles. La prime estimée pour la période d'incertitude constitutionnelle qui s'étend de l'échec de l'Accord du Lac Meech en 1990 jusqu'au référendum de 1995 ne semble pas avoir eu d'effet elle non plus. Comme on pouvait s'y attendre, toutefois, les résultats confirment que les marchés ont vivement réagi à l'agitation politique et sociale culminant avec la Crise d'octobre 1970, ainsi qu'au discours majeur du Premier ministre Lévesque à New York en 1977. Même si elles ont été vives, ces réactions ont cependant été passagères.

Enfin, troisièmement, le budget fédéral du ministre Martin présenté en février 1995 a marqué un virage fondamental dans la politique financière canadienne. Les marchés financiers ont alors exprimé une grande satisfaction de voir le solde budgétaire fédéral se retrouver en surplus de façon durable et de constater que plusieurs provinces ont suivi le mouvement. L'amélioration des finances fédérales a pu avoir des retombées permanentes sur les primes de risque provinciales parce que, comme l'avait indiqué Gordon (1995), le gouvernement fédéral est considéré comme le garant de dernier recours de la solvabilité des provinces. Les résultats confirment que cet impact du virage financier fédéral sur le coût des emprunts a bénéficié aux trois provinces étudiées ici². L'impact favorable est estimé à 26 points de base. Ce gain des provinces depuis une décennie est un changement structurel majeur attribuable à ce seul événement. Il ne découle pas d'une quelconque tendance à long terme à la baisse des primes de risque (non rejet de la nullité de la tendance à $p = 0,726$)³.

Enfin, le tableau 2b présente les résultats du modèle lorsqu'on y introduit cinq contraintes de nullité de variables politiques, soit MEECH, LÉVESQUE, PARIZEAU, RAE et HARCOURT, de manière à améliorer la précision de l'estimation. Les nouveaux

² À priori, une amélioration des finances fédérales pourrait augmenter ou réduire l'écart d'intérêt entre les obligations fédérales et provinciales. Le résultat obtenu indique que l'écart a diminué plutôt que d'augmenter.

³ Une variable binaire indicatrice du gouvernement Harris en Ontario a été introduite dans l'estimation mais a été trouvée statistiquement nulle.

coefficients estimés ne changent presque pas. L'écart fondamental entre les taux des obligations du Québec et ceux de l'Ontario diminue un peu, à 8,4 points de base, mais il demeure significativement non nul ($p = 0,013$). Dans le cas de la Colombie-Britannique, l'écart fondamental avec l'Ontario est à 6,9 points et il est encore non nul au niveau de confiance de 10% ($p = 0,071$). On ne peut rejeter l'hypothèse que les primes du Québec et de la Colombie-Britannique soient égales ($p = 0,737$). Ce que cela laisse entendre, c'est que, toutes autres choses égales, le Québec paie une prime de risque supérieure à celle de l'Ontario, mais que la Colombie-Britannique souffre elle aussi du même désavantage. Il se peut que, sur le marché des obligations provinciales, la grande taille de l'Ontario procure aux titres de cette province un avantage de liquidité sur les autres provinces⁴, mais pas plus sur le Québec que sur la Colombie-Britannique.

⁴ C'est ce que plusieurs intervenants sur le marché financier affirment. Cette question mériterait cependant d'être étudiée séparément à son mérite.

Tableau 3

Estimation d'une équation pour les écarts de taux d'intérêt entre les obligations à échéance de dix ans du Québec (1963-2004), de l'Ontario (1963-2004) et de la Colombie-Britannique (1973-2004) et celles du Canada (données en panel)

Modèle final

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Écart-type</i>
ÉCART _{t-1}	0,514	0,057
DETTE	0,003	0,001
SOLDE	-0,052	0,007
INTNET	0,014	0,003
QC	0,382	0,052
ON	0,298	0,046
CB	0,367	0,067
OCTOBRE	0,302	0,082
NEWYORK	0,360	0,126
BARRETT	0,274	0,086
MARTIN	-0,257	0,038

Statistiques diverses

Écart-type de la régression	0,12
R ² corrigé	0,80
Statistique de Durbin et Watson	1,84

<i>Tests d'hypothèses</i>	<i>Probabilité marginale</i>	<i>Décision</i>
H09 : QC = ON	0,013	Rejet
H10 : CB = ON	0,071	Non rejet
H011 : CB = ON	0,737	Non rejet

CONCLUSION

Ce mémoire aboutit à plusieurs conclusions concernant l'évolution des écarts de taux d'intérêt entre les obligations des trois plus grandes provinces canadiennes, soit l'Ontario, le Québec et la Colombie-Britannique, et celles du gouvernement fédéral de 1963 à 2004.

Premièrement, pour déterminer les primes de risque des provinces, les marchés financiers semblent garder l'œil sur les trois facteurs fondamentaux de la solvabilité à long terme : la dette nette accumulée, le solde primaire courant et prévu, et le taux d'intérêt net de croissance. L'analyse de la contrainte budgétaire intertemporelle d'un gouvernement prédit que ces trois facteurs sont ceux que vont examiner en priorité les marchés financiers. Notre analyse économétrique des rendements des obligations des trois plus grandes provinces du Canada de 1963 à 2004 (de 1973 à 2004 pour la Colombie-Britannique) confirme cette prédiction.

Deuxièmement, certains phénomènes politiques exercent une influence sur la prime de risque provinciale, sans doute par leur incidence sur les attentes des marchés financiers sur le solde budgétaire futur des provinces. Dans le contexte du modèle annuel que nous avons estimé, trois occurrences de cette nature ont manifestement fait réagir les marchés, soit l'agitation sociale et politique ayant précédé et suivi immédiatement la Crise d'octobre 1970 au Québec, le discours du Premier ministre Lévesque de janvier 1977 à New York (qui a suivi l'élection du Parti québécois au mois de novembre précédent), et la présence au pouvoir du gouvernement néo-démocrate de David Barrett en Colombie-Britannique de 1972 à 1975¹. Nous avons en fait testé l'impact de la présence au pouvoir de tous les

¹ Pour les deux épisodes québécois, voir le graphique I. Pour le cas Barrett, notons que l'écart des taux entre les obligations de la Colombie-Britannique et celles du Canada a été estimé significatif pour 1973 à 1975, puis a connu une forte baisse immédiatement après l'élection de Bennett en 1975.

gouvernements de centre gauche dans les provinces canadiennes, soit Barrett, Harcourt, Clark, Miller et Dosanjh en Colombie-Britannique, Rae en Ontario, et Lévesque, P.-M. Johnson, Parizeau, Bouchard et Landry au Québec. De toutes ces administrations, seule celle de Barrett paraît avoir fait augmenter la prime de risque des obligations colombiennes en 1972-1975. Au Québec, l'impact de l'administration Lévesque sur la prime de risque a été réel, mais il a été passager (1977) et probablement plus relié à son orientation souverainiste qu'à son programme social. On pourrait en conclure que les marchés financiers ne sont pas rebutés par les gouvernements « progressistes », à condition qu'ils soient financièrement responsables. Les marchés financiers internationaux apparaissent ici relativement efficaces.

Troisièmement, le modèle estimé est incapable de détecter un impact persistant, sur les obligations du Québec, de l'incertitude qui continue encore aujourd'hui d'entourer l'avenir constitutionnel du Québec après 45 ans de discussions. Hormis les événements de 1969-1971 et de 1977, et à part d'autres secousses qui ont duré quelques semaines seulement (juste avant le référendum de 1995, par exemple), les phénomènes politiques semblent avoir eu un impact essentiellement passager. Il existe bien un écart moyen, qu'on pourrait qualifier de « fondamental », estimé à 8,5 points de base entre les taux des obligations québécoises et ontariennes. Mais cet écart est à peu près le même que celui, de 6,9 points, qui est estimé entre les obligations colombiennes et ontariennes. L'explication pourrait être que les obligations de l'Ontario servent de réservoir de liquidité de base dans ce segment du marché obligataire, ce qui leur donne un certain avantage en permanence. Dans cette optique, la prime des obligations du Québec sur celles de l'Ontario ne refléterait ni incertitude constitutionnelle ni discrimination. Encore ici, les marchés financiers apparaissent efficaces.

Quatrièmement, notre modèle a détecté un effet favorable et persistant, sur les obligations provinciales, du virage imprimé aux finances fédérales par l'important budget de février 1995 présenté par le ministre des Finances de l'époque, Paul Martin. L'effet estimé est très important : une baisse de 26 points de base dans l'écart entre les taux sur les

obligations provinciales et sur les obligations fédérales. L'effet est aussi à peu près le même pour les trois provinces étudiées dans ce travail, soit le Québec, l'Ontario et la Colombie-Britannique. Pour le Québec, cela voudrait dire, à long terme, une économie d'environ 300 M\$ par année en intérêts à payer sur sa dette de 120 G\$. Le gouvernement fédéral, du point de vue des marchés financiers, est garant de la solvabilité des provinces, de sorte qu'un assainissement des finances fédérales a pu avoir un effet bénéfique important sur le risque spécifique perçu des obligations provinciales. Il reste toutefois possible que l'expansion énorme de la liquidité qui s'est produite sur les marchés financiers mondiaux depuis 2002 ait également contribué à cette chute commune des primes de risque provinciales, mais nous ne disposons pas de suffisamment de données pour examiner cette hypothèse.

Cinquièmement, nos résultats permettent d'identifier au moins deux facteurs qui ont permis à l'écart de taux entre les obligations du Québec et celles de l'Ontario de diminuer substantiellement depuis 40 ans. Le premier est la disparition presque totale de pointes de risque d'origine politique comme celles qui ont frappé le Québec en 1969-1971 et en 1977. Le second facteur est que le solde primaire du budget du Québec s'est nettement amélioré par rapport à celui du budget de l'Ontario depuis 40 ans. Dans les années 1960, le solde primaire québécois était inférieur au solde primaire ontarien d'un montant équivalant à environ 1% du PIB. Or, dans les années 2000, c'est le contraire qui prévaut : le solde primaire québécois l'emporte sur l'ontarien par une marge de 1% du PIB. La situation budgétaire du Québec n'est peut-être pas idéale dans l'absolu, mais elle a connu une nette amélioration relative depuis 40 ans.

Notre objectif premier a été de mesurer non seulement l'impact des paramètres à l'étude mais également de scinder la différence d'écart entre le rendement des obligations provinciales versus canadiennes. L'étude analytique des déterminants des primes de risques et l'étude comparative des taux de rendement des obligations de long terme ont fait l'objet de notre recherche. Il va de soi que sa pertinence a été assurée par le choix des facteurs qui ont pu agir sur le rendement des obligations provinciales de long terme. Il a été payant d'être minutieux.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Banque du Canada. 2005. « Résumé de l'encours des titres et emprunts intérieurs ou libellés en devises du gouvernement du Canada au 31 décembre 2005 », Banque du Canada.
- Branion, A. 1995. « Le marché des obligations du gouvernement canadien depuis 1980 », *Revue de la Banque du Canada*, Automne.
- Buiter, Willem H., 1985, « A guide to public sector debt and deficits, » *Economic Policy*, no 1, p13-79.
- Carter, Richard, et Henri-Paul Rousseau. 1986. « L'influence de la dette sur le coût des obligations à long terme : le cas de quatre provinces canadiennes ». Conseil Économique du Canada, 39 pages.
- Easterly, William R. et Stanley Fischer, 1990, « The Economics of the Government Budget Constraint, » *The World Bank Research Observer*, Vol. 5, No 2, p. 127-142.
- Georgopoulos, George. 2004. « Sub-National Yield Spreads: A test of Ricardian Equivalence on Canadian Provincial Bonds », Graduate School of Business, York University, 39 pages.
- Gordon, Albert H. 1995. « Analyse du crédit d'un Québec souverain ». Étude consultative internationale, Paine Webber Incorporated, 31 pages.
- Howe, Howard, et Charles Pigott. 1992. « Determinants of long term interest rates: An empirical study of several industrial countries ». *Federal Reserve Bank of New York Quarterly Review*, 17 pages.
- Hale, Jeremy. 1993. « Do higher budget deficits raise bond yields? ». Goldman Sachs, 26 pages.
- Montmarquette, Claude, et Claude Dallaire. 1980. « Le rendement des obligations provinciales et l'incertitude politique : une analyse de séries chronologiques ». Centre de recherche en développement économique, Université de Montréal, Communiqué présenté au 48^{ème} congrès de l'ACFAS, Société Canadienne de Science Économique, 23 pages.
- Neufeld, Edward P. 1995. « La séparation du Québec et la dette publique ». Institut C.D.Howe, Cahiers récréationnaires n° 71, 28 pages.

Standard and Poor's Corporation. 1979. « Standard and Poor's ratings guide », McGraw-Hill, p.229-244.

Tobin, James, « Monetary policies in the 1980s and beyond », Board of Governors of the Federal Reserve System, 1990, p. 481-488.