

L'utilisation des swaps de taux d'intérêt et des swaps de devises par le gouvernement fédéral

John Kiff, Uri Ron et Shafiq Ebrahim, département des Marchés financiers

- *Les swaps de taux d'intérêt et les swaps de devises sont des contrats par lesquels deux parties conviennent d'échanger des flux de trésorerie selon une formule préétablie. En sa qualité d'agent financier du gouvernement fédéral, la Banque du Canada exécute des contrats de swap depuis l'exercice 1984-1985.*
- *Le gouvernement recourt à ces contrats pour se procurer du financement à taux avantageux, pour acquérir des réserves de change et pour disposer d'une plus grande souplesse dans la gestion de ses engagements.*
- *Afin de réduire son exposition au risque de contrepartie, le gouvernement applique des critères stricts en matière de cote de crédit et fixe des limites d'exposition prudentielles basées sur la méthodologie proposée par la Banque des Règlements Internationaux.*
- *Entre l'exercice 1987-1988 et l'exercice 1994-1995, le gouvernement a fait appel aux swaps de taux d'intérêt sur le marché intérieur pour convertir des emprunts à taux fixe en emprunts à taux variable. Depuis quelques années, le gouvernement utilise les swaps de taux d'intérêt et les swaps de devises pour convertir des obligations libellées en dollars canadiens en engagements en devises et pour échanger des titres en devises assortis d'un taux fixe contre une dette en devises à taux variable.*
- *Le programme de swaps du gouvernement est rentable. On estime à plus de 500 millions de dollars les économies réalisées ou prévues sur les opérations effectuées depuis 1988 et pouvant faire l'objet de comparaisons fiables.*

Un accord de swap est un contrat par lequel deux parties conviennent d'échanger des flux financiers sur une certaine période et selon une formule préétablie. Deux des accords de swap les plus courants sont les swaps de taux d'intérêt et les swaps de devises. Dans un swap de taux d'intérêt, les contreparties s'échangent une série de paiements d'intérêts libellés dans la même monnaie; dans un swap de devises, les contreparties s'échangent une série de paiements d'intérêts libellés dans des monnaies différentes. Un swap de taux d'intérêt ne donne lieu à aucun échange de principal; en revanche, les montants en principal sont échangés à la signature et à l'échéance d'un contrat de swap de devises.

Le marché des swaps est né à la fin des années 1970, lorsque des entités britanniques et américaines ont contracté des prêts simultanés dans leurs pays respectifs afin de contourner les obstacles réglementaires à la circulation des devises. La première opération de swap de devises connue a été conclue entre la Banque mondiale et IBM en août 1981 et réalisée par Salomon Brothers (Das, 1994, p. 14-36). Cette opération historique a pavé la voie au développement d'un marché dont l'encours notionnel, encore négligeable au début des années 1980, atteignait 46 380 milliards de dollars É.-U. à la fin de 1999 (Banque des Règlements Internationaux, 2000)¹. À l'heure actuelle, le marché des swaps offre une vaste gamme d'instruments de financement et des swaps liquides dans la plupart des monnaies, et se prête à un large éventail d'applications aux fins de la gestion de portefeuille.

Le gouvernement canadien utilise les swaps de taux d'intérêt pour mieux gérer ses engagements en

1. Ce total se répartissait comme suit : 43 936 milliards de dollars É.-U. en swaps de taux d'intérêt et 2 444 milliards en swaps de devises.

devises (depuis l'exercice² 1984-1985) et ses engagements en dollars canadiens (depuis 1987-1988)³. Grâce à ces opérations, il peut obtenir du financement à taux variable⁴ à des conditions plus avantageuses que s'il émettait des titres à court terme à revenu fixe. De même, le gouvernement a recours aux swaps de devises pour se procurer indirectement et à faible coût du financement en devises et ainsi mieux gérer ses engagements en devises (depuis 1984-1985) et ses engagements en dollars canadiens (depuis 1994-1995). À la fin de 1999-2000, la valeur notionnelle du portefeuille de swaps du gouvernement s'établissait à 23,5 milliards de dollars canadiens.

Le marché des swaps offre une vaste gamme d'instruments de financement et des swaps liquides dans la plupart des monnaies, et se prête à un large éventail d'applications aux fins de la gestion de portefeuille.

Le présent article décrit les caractéristiques des accords de swap et les raisons qui poussent le gouvernement fédéral à recourir à ce genre d'opérations. On y examine également le mode d'évaluation de ces contrats et la gestion du risque de crédit auquel s'expose le gouvernement, ainsi que la façon dont les opérations de swap aident ce dernier à atteindre ses divers objectifs. Enfin, l'article fournit des exemples des économies que ces opérations ont permis au gouvernement de réaliser.

2. L'exercice correspond à la période qui s'écoule entre les dates annuelles de clôture des comptes. Celui du gouvernement canadien se termine le 31 mars.

3. Le présent article approfondit l'étude de Thibault (1993) sur le rôle des swaps de taux d'intérêt dans la gestion de la dette du gouvernement canadien. Il convient de ne pas confondre les swaps traités ici avec ceux du Compte du Fonds des changes, qui servent à la gestion quotidienne des soldes de trésorerie en dollars canadiens du gouvernement. Pour plus de renseignements sur les swaps du Compte du Fonds des changes, consulter Nowlan (1992). Les swaps dont il est question dans l'article excluent également les accords de swap de devises conclus par la Banque du Canada avec d'autres banques centrales (voir Banque du Canada, 2000, p. 57).

4. Par financement à taux variable, le gouvernement entend les emprunts qui viennent à échéance d'ici un an ou qui ont une échéance de plus d'un an mais sont assortis d'un taux variable (Canada, ministère des Finances, 2000, p. 15-16).

Principales caractéristiques des accords de swap

On se sert habituellement des contrats de swap pour gérer le risque sur les marchés financiers, exploiter les possibilités d'arbitrage que ceux-ci présentent, se prémunir contre des conditions défavorables sur le marché ou contourner des obstacles réglementaires. Les swaps sont également utilisés dans la gestion actif-passif pour réduire le coût du financement et accroître les rendements corrigés en fonction du risque (Kolb, 1999, p. 608-647). Bien qu'on puisse leur substituer des produits dérivés négociés en bourse comme les contrats à terme standardisés sur taux d'intérêt et sur devises, le marché des swaps offre plusieurs avantages. Premièrement, les accords de swap sont négociés de gré à gré et restent par conséquent confidentiels, alors que les opérations sur produits dérivés négociés en bourse sont publiques. Deuxièmement, étant donné que les contrats de swap ne sont pas standardisés, les contreparties peuvent adapter les flux de trésorerie à leurs besoins.

Le marché des swaps comporte toutefois certaines limites. Les accords de swap étant conclus de gré à gré, ils occasionnent un risque de contrepartie, car ils ne sont assortis d'aucune garantie d'exécution explicite telle que celle accordée par les chambres de compensation des bourses de contrats à terme et d'options. Il est difficile de modifier ou de résilier un accord de swap après son entrée en vigueur. De plus, il n'est pas toujours possible de trouver une contre-partie à une opération particulière. Cela est cependant devenu plus rare depuis quelques années, le nombre d'opérateurs de swap⁵ ayant augmenté.

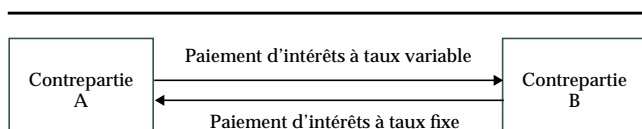
Dans un swap de taux d'intérêt type, une partie convient d'échanger avec l'autre un taux d'intérêt fixe sur un montant nominal de principal contre un taux d'intérêt variable sur le même montant nominal. L'échéance du contrat est précisée dans les modalités de celui-ci. L'opération ne donne lieu à aucun échange de principal. Le taux d'intérêt applicable à la branche flottante de l'opération de swap est habituellement révisé au début de chaque période de paiement d'intérêts, et les intérêts sont versés à la fin de chaque période. Le taux variable correspond le plus souvent

5. Firms qui facilitent l'exécution de swaps en trouvant une contrepartie à l'opération, en assurant la tenue de marché ou en faisant office elles-mêmes de contrepartie.

au taux interbancaire offert à Londres, ou LIBOR⁶. En règle générale, le solde net des versements d'intérêts des deux contreparties est calculé, et un montant unique réglé à chaque date de paiement. La Figure 1 illustre un swap de taux d'intérêt dans lequel la contrepartie A paie le taux variable à la contrepartie B, et la contrepartie B paie le taux fixe à la contrepartie A sur la durée du contrat.

Figure 1

Structure d'un swap de taux d'intérêt

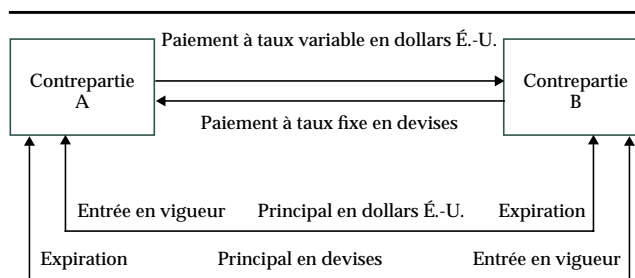


Un swap de devises est un contrat liant deux ou plusieurs contreparties qui conviennent d'échanger des flux de paiements libellés dans différentes monnaies, chacun d'eux étant calculé à l'aide d'un taux d'intérêt différent. Dans un swap de devises type, une partie échange le principal libellé dans une monnaie contre un montant équivalent libellé dans une autre monnaie. Le principal est converti dans l'autre monnaie au cours du change en vigueur à ce moment-là sur le marché au comptant. Chaque contrepartie effectue des paiements d'intérêts sur le principal reçu à chaque date de règlement sur la durée du swap. Ces paiements ne sont pas défalqués les uns des autres. À l'expiration du swap, les montants en principal sont échangés au cours au comptant en vigueur au moment de la signature du contrat. Le type de swap de devises le plus courant consiste en un échange de paiements d'intérêts dans une monnaie calculés sur la base d'un taux fixe contre des paiements en dollars É.-U. calculés sur la base du taux LIBOR, qui est variable. La Figure 2 illustre ce type d'opération. Dans cet exemple, la contrepartie A paie à la contrepartie B le taux variable en dollars É.-U. et elle reçoit d'elle le taux fixe dans l'autre devise pendant toute la durée du swap. À l'entrée en vigueur du contrat, B paie à A le principal en dollars É.-U., et A paie à B le principal dans l'autre devise.

6. Le LIBOR est le taux d'intérêt offert par un groupe particulier de banques londoniennes sur les dépôts en eurodevises dont la durée varie entre un mois et un an.

Figure 2

Structure d'un swap de devises



À l'expiration du contrat, ces paiements de principal sont inversés.

Les modalités de la plupart des contrats de swap sont fixées de façon que la valeur marchande initiale soit égale à zéro. Cependant, la valeur des swaps fluctue au gré des taux d'intérêt et des cours du change. La valeur marchande d'un swap est définie comme la différence entre les valeurs actualisées des flux financiers reçus et payés. L'évaluation des swaps est importante pour la mesure du rendement et du risque de crédit. L'encadré 1 propose un aperçu des méthodes d'évaluation des swaps.

L'utilisation des accords de swap par le gouvernement

La Banque du Canada conclut des swaps afin de disposer d'une plus grande souplesse dans la gestion des engagements du gouvernement et de se procurer à des conditions avantageuses du financement en dollars canadiens ou en devises.

En sa qualité d'agent financier du gouvernement fédéral, la Banque du Canada conclut des swaps afin de disposer d'une plus grande souplesse dans la gestion des engagements du gouvernement et de se procurer à des conditions avantageuses du financement en dollars canadiens ou en devises. Entre 1987-1988 et 1994-1995, les swaps de taux d'intérêt ont été

Encadré 1. L'évaluation des swaps

Pour mieux comprendre comment s'évalue un swap de taux d'intérêt type, traitons ce dernier comme la combinaison de deux obligations. Par exemple, le swap illustré à la Figure 1 équivaut à une opération par laquelle la contrepartie A achète une obligation à taux fixe à la contrepartie B et vend à celle-ci une obligation à taux variable. La valeur du swap pour A à une date donnée est obtenue en soustrayant la valeur actualisée de l'obligation à taux variable de la valeur actualisée de l'obligation à taux fixe¹. La valeur d'un swap de taux d'intérêt dépend donc de la courbe de taux des swaps². En général, le marché des swaps est suffisamment liquide et transparent pour que de telles courbes puissent être obtenues pour la plupart des monnaies. À la signature du contrat, le

1. La valeur actualisée est calculée en multipliant chacun des flux monétaires que génère l'obligation par des facteurs d'actualisation tirés de la courbe de taux des swaps (voir Ron, 2000). Ces facteurs représentent le montant qui doit être investi au moment du calcul pour que l'on obtienne un montant égal à une unité monétaire, compte tenu de la durée à courir jusqu'au paiement et du taux au « comptant » approprié qui est extrait de la courbe de taux des swaps. Le taux au comptant est le taux d'intérêt associé au flux monétaire reçu à une date donnée. Pour obtenir des précisions sur les taux au comptant et le calcul de la valeur actualisée d'une obligation, consulter Whittingham (1996-1997).

2. La courbe de taux des swaps décrit la relation entre le taux fixe d'un swap de taux d'intérêt classique et la durée à courir jusqu'à l'échéance. Un swap de taux d'intérêt classique est un swap dont le taux variable correspond au taux variable de référence (les taux des acceptations bancaires à trois mois dans le cas d'un swap libellé en dollars canadiens ou le LIBOR à trois mois dans le cas d'un swap libellé en dollars É.-U.) et dont la valeur marchande est nulle. Ron (2000) décrit une méthode permettant d'établir la courbe de taux des swaps.

taux fixe appliqué à la plupart des swaps de taux d'intérêt est calculé de façon que les branches fixe et flottante aient les mêmes valeurs actualisées, ce qui ramène la valeur initiale à zéro. Cependant, étant donné que la courbe de taux des swaps fluctue avec le temps, la valeur du swap pour chaque contrepartie peut être soit positive, soit négative.

Une méthode semblable peut servir à l'évaluation d'un swap de devises type. Par exemple, le swap illustré à la Figure 2 équivaut à une opération par laquelle la contrepartie A achète une obligation à taux fixe en devises à la contrepartie B, et vend à celle-ci une obligation à taux variable en dollars É.-U. Les montants en principal dans les deux monnaies sont échangés à l'entrée en vigueur et à l'expiration du contrat de swap. On obtient la valeur du swap pour A en retranchant la valeur de l'obligation à taux variable en dollars É.-U. de la valeur de l'obligation à taux fixe en devises (convertie en dollars É.-U. au taux de change en vigueur sur le marché au comptant). Ainsi, la valeur du swap de devises dépend des courbes de taux sur les marchés intérieur et extérieur et du cours du change au comptant. Comme dans le cas des swaps de taux d'intérêt, le taux fixe de la plupart des swaps de devises est établi de façon que la valeur initiale du swap soit égale à zéro. Par la suite, la valeur du swap évolue en fonction des deux courbes de taux et du cours du change au comptant.

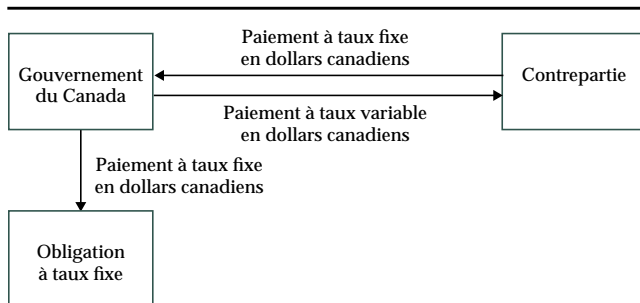
abondamment employés pour convertir des titres canadiens à taux fixe en engagements à taux variable dans le cadre du programme des swaps de taux d'intérêt sur le marché intérieur. À l'heure actuelle, le gouvernement utilise les swaps de deux façons. Premièrement, en vertu du programme des swaps \$ CAN-devises, il convertit des émissions libellées en dollars canadiens en engagements libellés en devises. Deuxièmement, il procède à des swaps de taux d'intérêt portant sur des devises étrangères en vue d'échanger des émissions à taux fixe en diverses

devises contre des engagements à taux variable en devises. Le gouvernement a lancé le programme des swaps \$ CAN-devises en 1995 et il effectue des swaps de taux d'intérêt dans une même devise étrangère et des swaps de devises autres que le dollar canadien depuis 1985.

Entre 1987 et 1995, l'objectif du programme des swaps de taux d'intérêt sur le marché intérieur consistait à convertir des titres de dette canadiens à taux fixe en financement à taux variable. Les opérations de swap permettaient au gouvernement de se procurer

Figure 3

Utilisation par le gouvernement de swaps de taux d'intérêt sur le marché intérieur



du financement à taux variable à un coût inférieur au taux de rendement des bons du Trésor à trois mois. La Figure 3 illustre la structure d'un swap de taux d'intérêt type sur le marché intérieur. Le taux fixe payable au gouvernement par la contrepartie correspondait généralement au rendement d'une obligation du Canada ayant une échéance comparable. Le taux variable payable par le gouvernement fédéral se fondait sur le taux des acceptations bancaires à trois mois, le taux variable qui sert de référence sur le marché canadien. La différence entre le taux variable payable par le gouvernement et le taux des acceptations bancaires — appelée écart sur swaps⁷ — donne une idée approximative de l'avantage comparatif dont jouit le gouvernement sur le marché intérieur des titres à taux fixe⁸. Le Tableau 1 indique le nombre de swaps exécutés dans le cadre du programme, de même que les montants notionnels et les écarts observés sur ces swaps. Le gouvernement n'a effectué aucun swap de taux d'intérêt sur le marché intérieur depuis 1994-1995. À mesure que son avantage comparatif s'estompait, il a réorienté ses objectifs vers un relèvement de la proportion visée du financement

7. Sur le marché canadien des swaps, le terme « écart sur swaps » sert habituellement à décrire la différence entre le taux fixe d'un swap et le rendement d'une obligation du Canada pour la même échéance, lorsque le taux variable correspond au taux des acceptations bancaires à trois mois. Le gouvernement structure habituellement ses swaps de façon à recevoir le rendement d'une obligation du Canada comparable et à payer un taux inférieur à celui des acceptations bancaires.

8. Le gouvernement possède, comme emprunteur, un avantage absolu sur les marchés canadiens de la dette à taux variable et à taux fixe, puisqu'il peut emprunter à plus faible coût que tous les autres sur ces deux marchés. De plus, il jouit d'un avantage comparatif sur le marché de la dette à taux fixe à long terme. On entend ici par avantage comparatif le fait que la différence entre le coût des emprunts du gouvernement et le coût du capital obtenu par les autres emprunteurs est plus grande sur le marché des titres à taux fixe à long terme que sur celui des titres à taux variable.

à taux fixe (ministère des Finances, 1999, p. 14). Le gouvernement en est aussi venu à penser qu'il pourrait mieux tirer parti de son avantage comparatif en procédant à des swaps \$ CAN-devises.

Le programme actuel des swaps \$ CAN-devises vise l'échange de titres libellés en dollars canadiens contre un financement en devises à taux fixe ou variable. Il est devenu l'une des principales sources de réserves de change pour le gouvernement ainsi qu'un volet essentiel de ses activités de swap. Le Tableau 2a montre l'augmentation rapide des encours notionnels cumulatifs associés au programme. Le Tableau 2b présente séparément les swaps taux fixe en dollars canadiens contre taux variable en dollars É.-U., ainsi que l'écart de rendement par rapport au LIBOR, qui donne une indication très sommaire des économies réalisées. La rentabilité de ce programme (et celle du programme des swaps de taux d'intérêt sur le marché intérieur) est analysée en détail plus loin.

La Figure 4 décrit la structure d'une opération type du programme des swaps \$ CAN-devises. Ce swap est semblable à celui qui est illustré à la Figure 3, excepté qu'au lieu de payer un taux variable en dollars canadiens, le gouvernement paie un taux fixe en devises. De plus, à l'entrée en vigueur du contrat, le gouvernement paie le principal en dollars canadiens et reçoit le principal en devises; ces transferts de principal sont inversés à l'échéance du swap. Le gouvernement utilise le principal en devises reçu pour accroître ses réserves de change durant le swap. Cette opération lui permet de se procurer un financement en devises à taux fixe à un coût moindre que s'il émettait directement des titres d'emprunt libellés en devises.

Le gouvernement utilise les swaps de taux d'intérêt et de devises pour convertir ses émissions en devises à taux fixe en engagements en devises à taux variable depuis 1984-1985. L'utilisation qu'il fait de ces swaps s'inscrit dans sa stratégie générale de gestion des réserves de change. Les conditions du marché déterminent le moment où il a recours à ces opérations, comme en témoigne le volume très variable de ce type de transaction (voir Tableau 3). Les opérations les plus récentes ont toutes consisté à convertir des titres à taux fixe libellés dans diverses devises⁹ en engagements à taux variable libellés en dollars É.-U., même si

9. La plupart des titres sous-jacents étaient libellés en dollars É.-U. et en yens, mais certains l'étaient en dollars australiens, en dollars néo-zélandais, en dollars de Hong Kong, en livres sterling, en couronnes norvégiennes, en couronnes danoises et en drachmes grecques.

Tableau 1

Programme des swaps de taux d'intérêt sur le marché intérieur

Exercice	Nombre d'opérations effectuées	Montant notionnel des opérations (en millions de \$ CAN)	Encours notionnels cumulatifs (en millions de \$ CAN)	Écart sur swaps ^a (en points de base par rapport au taux des acceptations bancaires)
1987 - 1988	2	300	300	-93
1988 - 1989	14	1 250	1 550	-79
1989 - 1990	30	2 300	3 850	-101
1990 - 1991	22	1 425	5 275	-88
1991 - 1992	15	850	5 775	-73
1992 - 1993	26	2 500	7 775	-66
1993 - 1994	11	1 100	8 050	-46
1994 - 1995	1	100	6 425	-40
Total	121	9 825		-78

a. Les écarts sur swaps moyens sont pondérés en fonction du volume des opérations.

Tableau 2a

Programme des swaps \$ CAN-devises

Exercice	Nombre d'opérations effectuées		Montant notionnel des opérations		Encours notionnels cumulatifs	
	Paiement en \$ É.-U.	Paiement en euros	Paiement en \$ É.-U. (en millions de \$ CAN)	Paiement en euros (en millions de \$ CAN)	Paiement en \$ É.-U. (en millions de \$ CAN)	Paiement en euros (en millions de \$ CAN)
1994 - 1995	1	0	400	0	400	0
1995 - 1996	1	0	681	0	1 081	0
1996 - 1997	2	0	1 360	0	2 441	0
1997 - 1998	13	0	5 053	0	7 494	0
1998 - 1999	57	2	6 925	142	14 419	142
1999 - 2000	12	45	1 276	4 236	14 940	4 378
Total	86	47	15 695	4 378		

Tableau 2b

Swaps taux fixe en \$ CAN contre taux variable en \$ É.-U.

Exercice	Nombre d'opérations effectuées	Montant notionnel des opérations (en millions de \$ CAN)	Encours notionnels cumulatifs (en millions de \$ CAN)	Écart sur swaps ^a (en points de base par rapport au LIBOR)
1997 - 1998	10	4 067	4 067	32
1998 - 1999	51	5 694	9 762	35
1999 - 2000	10	982	10 389	38
Total	71	10 744		34

a. Les écarts sur swaps moyens sont pondérés en fonction du volume des opérations.

Figure 4

Utilisation de swaps \$ CAN-devises par le gouvernement

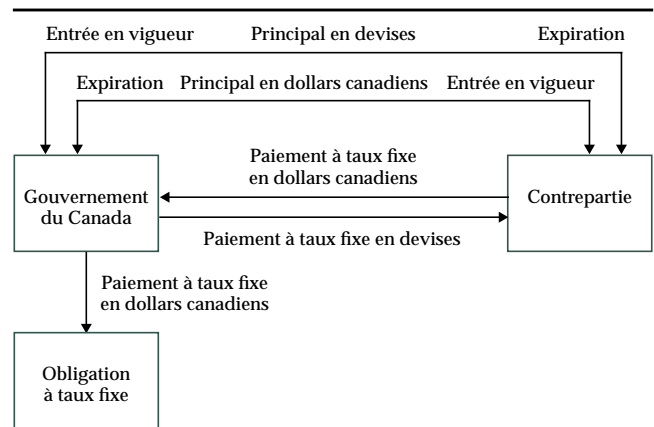


Tableau 3

Swaps de taux d'intérêt dans une même devise et swaps de devises autres que le dollar canadien

Exercice	Nombre d'opérations effectuées		Montant notionnel des opérations		Encours notionnels cumulatifs	
	Paiement en \$ É.-U.	Paiement en yens	Paiement en \$ É.-U. (en millions de \$ É.-U.)	Paiement en yens (en milliards de yens)	Paiement en \$ É.-U. (en millions de \$ É.-U.)	Paiement en yens (en milliards de yens)
1984 - 1985	1	0	500	0	500	0
1985 - 1986	4	0	1 810	0	2 310	0
1986 - 1987	1	0	120	0	2 430	0
1987 - 1988	1	0	556	0	2 986	0
1988 - 1989	0	0	0	0	2 986	0
1989 - 1990	0	1	0	10	2 036	10
1990 - 1991	7	5	675	50	2 301	60
1991 - 1992	0	0	0	0	2 301	60
1992 - 1993	0	0	0	0	1 745	60
1993 - 1994	0	0	0	0	1 625	0
1994 - 1995	0	0	0	0	1 625	0
1995 - 1996	0	0	0	0	0	0
1996 - 1997	0	0	0	0	0	0
1997 - 1998	12	0	982	0	982	0
1998 - 1999	9	0	2 045	0	3 027	0
1999 - 2000	0	0	0	0	3 001	0
Total	35	6	6 688	60		

six swaps conclus en 1989-1990 et en 1990-1991 visaient une conversion en yens à taux variable.

Ainsi que l'illustre la Figure 5, les swaps fixe-variable dans une même devise permettent au gouvernement d'obtenir du financement en devises à taux variable à un coût moindre que s'il émettait directement des titres d'emprunt à taux variable en devises¹⁰. Quant aux swaps de devises autres que le dollar canadien (voir l'exemple présenté à la Figure 6), ils permettent

Figure 5

Utilisation par le gouvernement de swaps de taux d'intérêt dans une même devise

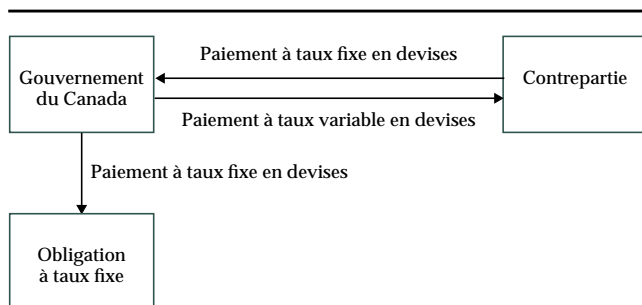
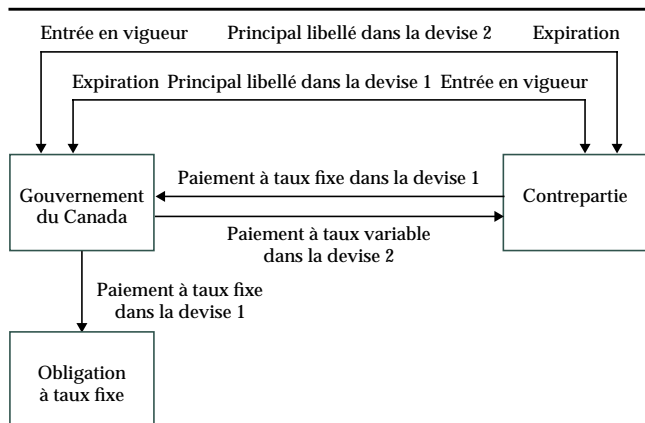


Figure 6

Utilisation par le gouvernement de swaps de devises autres que le dollar canadien



au gouvernement de transformer un engagement à taux fixe, libellé dans une autre monnaie que le dollar É.-U., en un engagement à taux variable (moins coûteux) libellé dans une autre monnaie étrangère, habituellement le dollar É.-U. Ici encore, un échange de principal a lieu à la signature et à l'expiration du

10. Voir l'article de De León (2000-2001), page 15 pour plus de détails sur les programmes de financement en devises du gouvernement.

Tableau 4

Programmes de swap du gouvernement canadien

	Taux reçu	Taux payé
Programme des swaps de taux d'intérêt sur le marché intérieur	Fixe en dollars canadiens	Variable en dollars canadiens
Programme des swaps \$ CAN-devises	Fixe en dollars canadiens	Variable en dollars É.-U. Fixe en dollars É.-U.
	Variable en dollars canadiens	Variable en dollars É.-U.
	Fixe en dollars canadiens	Fixe en euros
Programme des swaps de taux d'intérêt dans une même devise	Fixe en dollars É.-U. Fixe en yens	Variable en dollars É.-U. Variable en yens
Programme des swaps de devises autres que le dollar canadien	Fixe en dollars australiens Fixe en livres sterling Fixe en couronnes danoises Fixe en drachmes grecques Fixe en dollars de Hong Kong Fixe en dollars néo-zélandais Fixe en couronnes norvégiennes Fixe en yens	Variable en dollars É.-U.

contrat de swap. Le Tableau 4 récapitule les différents programmes de swaps du gouvernement.

Les contreparties avec lesquelles le gouvernement exécute des swaps doivent satisfaire à des critères de solvabilité stricts; en outre, ce dernier fixe, à l'égard de ces contreparties, des limites d'exposition prudentielles basées sur les lignes directrices de la Banque des Règlements Internationaux (BRI) (1988)¹¹. La méthodologie de la BRI et son application par le gouvernement sont analysées de façon plus approfondie dans l'encadré 2. Tous les swaps conclus entre le gouvernement et une contrepartie donnée sont régis par un seul et unique contrat. Les modalités de celui-ci s'inspirent d'un document type élaboré par l'International Swaps and Derivatives Association (1991 et 1998), à l'exception de certaines clauses qui

11. Pour avoir le droit de conclure des swaps avec le gouvernement, une contrepartie doit avoir reçu une cote supérieure ou égale à A de la part de deux agences d'évaluation du crédit, parmi un choix préétabli de cinq, dont l'une doit être Standard & Poor's ou Moody's. Toutefois, la cote minimale est AA- dans le cas de swaps ayant une échéance supérieure à trois ans.

Encadré 2: Les swaps et le risque de crédit

Les accords de swap font intervenir deux aspects du risque de crédit. Le premier, le risque de crédit *effectif*, représente le coût du remplacement d'un swap si la contrepartie faillit à ses engagements au moment même où l'on calcule ce coût. Le risque de crédit effectif revêt de l'importance si la défaillance se produit lorsque le swap a une valeur marchande¹ positive pour l'une des parties; dans le cas contraire, la défaillance n'a aucune incidence financière sur celle-ci. Le risque de crédit est plus difficile à cerner si la contrepartie défaillante a plusieurs swaps en cours, car elle peut alors choisir de se soustraire uniquement à ses obligations à l'égard des swaps dont la valeur marchande est négative. Pour parer à cette éventualité, la plupart des parties signent avec chaque contrepartie une convention cadre contenant une clause de résiliation anticipée qui s'applique à toutes les opérations prévues dans la convention. En jargon réglementaire, il s'agit d'un accord de « compensation ». Tous les swaps du gouvernement du Canada sont visés par une convention cadre passée avec chaque contrepartie.

Le deuxième aspect du risque de crédit est le risque de crédit *potentiel*, c'est-à-dire la possibilité que l'exposition réelle au risque augmente par rapport à son niveau actuel. Ce risque dépend des variations de la probabilité de défaillance d'une contrepartie et de l'évolution future des conditions du marché.

Le gouvernement du Canada applique actuellement le cadre de mesure du risque de crédit lié aux swaps élaboré par la Banque des Règlements Internationaux (BRI)². En vertu de ce cadre, le risque de crédit total est égal à la somme du risque effectif et potentiel. En l'absence d'accord de compensation ayant force exécutoire, le risque effectif total à l'égard d'une contrepartie

particulière correspond à la somme de toutes les valeurs de swap positives, et le risque potentiel total à la somme des risques potentiels inhérents à chacun des contrats. Le risque potentiel lié à chaque contrat est calculé en multipliant sa valeur notionnelle par un facteur de conversion en équivalent-crédit. La liste des facteurs de conversion figure dans le tableau ci-dessous. Par exemple, le risque potentiel inhérent à un swap de taux d'intérêt de cinq ans de 100 millions de dollars É.-U. s'élève à 0,5 million de dollars É.-U., alors qu'il est de 5 millions de dollars É.-U. dans le cas d'un swap de devises de cinq ans de 100 millions de dollars É.-U. Si ces contrats étaient les seuls à avoir été conclus avec une contrepartie donnée, le risque potentiel total serait de 5,5 millions de dollars É.-U.

Facteurs de conversion applicables aux swaps

Nombre d'années jusqu'à l'échéance	Type de swap	
	Taux d'intérêt (%)	Devises (%)
Un ou moins	0,0	1,0
De un à cinq	0,5	5,0
Plus de cinq	1,5	7,5

Le cadre de la BRI tient compte des avantages de la compensation en calculant le risque effectif à l'égard de chaque contrepartie comme le maximum de la somme des valeurs marchandes de tous les swaps en cours ou zéro. Le risque potentiel est calculé en multipliant le notionnel sous-jacent (auquel a été appliqué le facteur de conversion en équivalent-crédit) par le facteur de correction d'échelle suivant :

$$\alpha + (1 - \alpha)(N / G)$$

où N représente le coût de remplacement net, soit la valeur marchande maximale de l'ensemble du portefeuille de swaps détenu par une contrepartie,

1. La valeur marchande d'un swap reflète les conditions du marché du moment. L'évaluation des swaps est traitée à l'encadré 1, page 28.

2. La Banque du Canada étudie également d'autres techniques de modélisation du risque de crédit afin d'appuyer et de renforcer le cadre de la BRI. Caouette, Altman et Narayanan (1998) présentent toute une gamme de modèles d'évaluation du risque de crédit.

ou zéro, et G désigne le coût de remplacement brut, soit la somme des valeurs de swap positives. α est le coefficient de pondération minimal qui offre une certaine protection contre les fluctuations défavorables du coût de remplacement net. La valeur maximale de α est un, auquel cas le facteur de correction d'échelle est aussi égal à un et le risque de crédit potentiel n'est pas considéré comme réduit par la compensation. Le gouvernement a fixé α à 0,4, la valeur recommandée par la BRI. Le

facteur de correction d'échelle reflète la mesure dans laquelle les swaps conclus avec une contrepartie donnée sont avantageux. Par exemple, si chacun des swaps conclus avec une contrepartie (pour autant qu'un accord de compensation ait été passé avec celle-ci) a une valeur positive, les coûts de remplacement net et brut sont égaux ($N = G$), le facteur de correction d'échelle est égal à un, et le risque de crédit potentiel n'est pas réduit.

reflètent le statut d'emprunteur souverain du gouvernement. Les contreparties aux swaps comprennent bon nombre des banques à charte canadiennes, ainsi que des banques internationales, des maisons de courtage et des filiales de compagnies d'assurance.

Les contreparties avec lesquelles le gouvernement exécute des swaps doivent satisfaire à des critères de solvabilité stricts; en outre, ce dernier fixe, à l'égard de ces contreparties, des limites d'exposition prudentielles basées sur les lignes directrices de la BRI.

Portefeuilles de swaps : exécution et stratégie

Au début de chaque exercice, la Banque du Canada et le ministère des Finances s'entendent sur une stratégie de gestion de la dette, qui précise le montant cible des nouveaux emprunts et la mesure dans laquelle les coûts en intérêts de ces emprunts seront prévisibles. Le montant cible est établi en fonction des besoins financiers du gouvernement en dollars canadiens et du niveau désiré des réserves de change. Bien que la stratégie détermine le montant des nouvelles émissions en devises, le choix des monnaies revient

à la Banque et au ministère des Finances et est guidé par des considérations d'ordre tactique, liées aux possibilités d'émission et de réinvestissement. La décision relative à la prévisibilité des coûts se fonde sur un arbitrage entre des engagements à taux fixe à long terme et des engagements à taux variable à court terme, moins prévisibles mais (habituellement) moins coûteux. Une fois la stratégie arrêtée, un programme de gestion de la dette est élaboré et mis en œuvre. C'est à cette étape que les swaps jouent un rôle capital. Par exemple, lorsque le programme des swaps de taux d'intérêt sur le marché intérieur était encore actif, la stratégie était orientée vers l'émission de titres d'emprunt à taux variable. Le programme a permis d'atteindre cet objectif de façon économique en misant sur l'avantage comparatif du gouvernement canadien dans le compartiment à long terme de la courbe des taux.

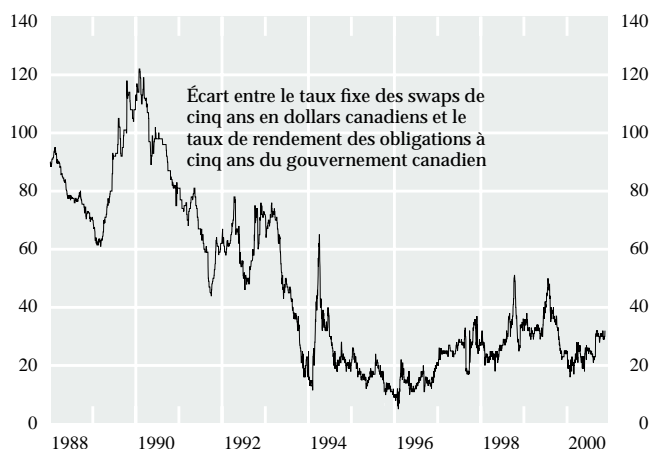
À l'heure actuelle, le gouvernement souhaite accroître ses réserves de change et utilise les swaps de devises pour convertir des obligations à taux fixe libellées en dollars canadiens en obligations synthétiques à taux fixe libellées en euros¹². Le gouvernement se tient également prêt à émettre des obligations dans d'autres devises et à se servir de swaps pour les convertir en instruments synthétiques qui répondent à ses objectifs généraux en matière de réserves de change.

12. Comme De León (2000-2001) l'explique en détail, les lignes directrices de placement du Compte du Fonds des changes stipulent que les avoirs et engagements en devises du gouvernement doivent être gérés de façon à appairer les devises et les échéances. Elles imposent également au risque de crédit des limites qui peuvent restreindre les possibilités de placement. Depuis le milieu de 1999, ces règles ont fait que le produit des swaps prévoyant des paiements en euros a pu être investi plus avantageusement que celui des swaps prévoyant des paiements en dollars É.-U. ou en yens.

Graphique 1

Écarts observés sur les swaps de taux d'intérêt en dollars canadiens

Points de base



Pour ce qui est des opérations de swap \$ CAN-devises, elles sont réparties de façon plus ou moins uniforme sur l'exercice financier afin de diversifier le niveau des écarts sur swaps. Comme le montre le Graphique 1, les écarts observés sur ces swaps peuvent varier considérablement. En échelonnant les opérations, la Banque évite aussi de prendre des positions spéculatives sur l'orientation future des devises et des taux d'intérêt, ce qui serait malvenu pour une banque centrale¹³. Toutefois, la Banque peut augmenter ou réduire la fréquence et la taille des swaps selon la conjoncture du marché et le volume des opérations déjà conclues pendant l'exercice. Étant donné qu'elle est un acteur relativement important du marché des swaps en dollars canadiens, la Banque est consciente de l'incidence potentielle de ses opérations de swap sur ce marché et module les activités du programme en conséquence.

La Banque n'ignore pas que l'un des objectifs stratégiques du gouvernement canadien en matière de gestion de la dette est de préserver le bon fonctionnement du marché des titres d'État. Conformément à cet objectif, elle ne ménage aucun effort pour réduire l'incidence de ses activités de swap sur ce marché. Elle

13. D'ailleurs, les règles internes du gouvernement en matière de gestion du risque lié aux opérations de trésorerie lui interdisent de se fonder sur une appréciation de l'évolution future des marchés financiers, en particulier en ce qui concerne les taux d'intérêt ou les taux de change, pour décider des positions à prendre. Néanmoins, le personnel exécutant peut, à condition de respecter les consignes de prudence en usage, choisir parmi les transactions possibles celles qu'il juge les plus rentables et les plus susceptibles de contribuer à la réalisation des objectifs fixés en matière de gestion du risque et de la trésorerie.

préfère donc traiter avec des contreparties qui sont moins susceptibles de couvrir le risque de taux additionnel auquel elles s'exposent sur le marché canadien par l'ouverture de positions symétriques en obligations d'État. La contrepartie idéale, aux yeux de la Banque, souhaiterait plutôt utiliser le swap conclu avec elle pour compenser un déséquilibre actif-passif préexistant ou imminent.

Les swaps portant sur des devises étrangères sont employés de façon bien plus opportuniste. Le fonctionnement des programmes d'émission de billets à moyen terme et d'obligations multimarchés du gouvernement est exposé dans l'article de De León (2000-2001), mais on peut affirmer, de façon générale, que la Banque du Canada suit continuellement l'évolution des marchés mondiaux de la dette afin de repérer les possibilités d'emprunt intéressantes. Le caractère attrayant de ces possibilités est habituellement évalué à l'aune d'une cible fixée pour le taux variable en dollars É.-U., exprimé sous la forme d'un écart par rapport au taux LIBOR applicable aux dépôts à trois mois en dollars É.-U. Étant donné que n'importe quelle nouvelle émission obligataire peut servir de base à une opération de swap, cette cible permet d'évaluer les possibilités d'emprunt dans presque toutes les devises et pour toutes les échéances. À la faveur du développement du marché des swaps, le LIBOR est devenu le coût d'emprunt de référence pour la quasi-totalité des emprunteurs à l'échelle mondiale. La cible établie par le gouvernement n'est pas fixe; elle varie au fil du temps selon les besoins de financement. Elle peut également changer n'importe quand selon la taille de l'émission éventuelle; elle est généralement fixée à un niveau plus audacieux pour les émissions modestes que pour les émissions multimarchés importantes.

Rentabilité des programmes de swaps du gouvernement

On peut affirmer sans crainte de se tromper que les programmes de swaps du gouvernement sont rentables, étant donné le rôle qu'ils jouent dans le programme général d'emprunt. Le fait qu'un swap donné puisse obliger le gouvernement à effectuer des paiements supérieurs aux sommes reçues doit être dissocié des économies que ce dernier réalise en optant pour un swap plutôt que pour l'émission directe de titres équivalents. Le Tableau 5 présente un sommaire des économies estimatives ou prévues pour les opérations de swap qui permettent un calcul raisonnablement précis des coûts afférents. On constate que les programmes de swaps du

Tableau 5

Économies estimatives prévues

Type de swap ^a	Écart moyen ^b	Écart observé sur le financement direct comparable	Économies ^c
Fixe en \$ CAN contre variable en \$ CAN	Taux des acc. banc. à 3 mois – 78 points de base	Taux des acc. banc. à 3 mois – 13 points de base ^d	338 millions de \$ CAN
Fixe en \$ CAN contre variable en \$ É.-U.	LIBOR à 3 mois – 34 points de base	LIBOR à 3 mois – 12,5 points de base	109 millions de \$ É.-U.
Engagements autres que ceux en \$ CAN contre variable en \$ É.-U. (après 1995)	LIBOR à 3 mois – 28 points de base	LIBOR à 3 mois – 12,5 points de base	40 millions de \$ É.-U.
Engagements autres que ceux en \$ CAN contre variable en \$ É.-U. (avant 1995)	LIBOR à 3 mois – 38 points de base	LIBOR à 3 mois – 25 points de base ^e	27 millions de \$ É.-U.
Fixe en \$ CAN contre fixe en euros ^f	LIBOR à 3 mois – 38 points de base	LIBOR à 3 mois – 12,5 points de base	44 millions de \$ É.-U.
Fixe en \$ CAN contre fixe en \$ É.-U.	LIBOR à 3 mois – 28 points de base	LIBOR à 3 mois – 12,5 points de base	9 millions de \$ É.-U.

- a. Seuls les swaps conclus le 31 mars 2000 ou avant cette date sont pris en considération.
- b. Les écarts moyens sont pondérés en fonction du volume des opérations.
- c. Pour les swaps encore en cours au 31 mars 2000, on utilise des prévisions pour établir les économies estimatives à la date d'échéance de ces swaps.
- d. Dans le programme des swaps de taux d'intérêt sur le marché intérieur, le financement direct comparable correspond au financement par émission de bons du Trésor du gouvernement du Canada.
- e. Pour ce qui est des swaps antérieurs à 1995, l'écart plus élevé observé sur le financement direct comparable témoigne du fait qu'en 1994, le Canada a émis un billet à taux variable libellé en \$ É.-U. au LIBOR diminué de 25 points de base.
- f. Les écarts observés sur ces swaps correspondent en fait aux écarts applicables aux paiements à taux variable par rapport au LIBOR en \$ É.-U., contre lesquels les paiements à taux fixe en euros auraient pu être échangés aux dates des opérations respectives. Pour cette raison, les économies minimums correspondantes sont exprimées en \$ É.-U.

gouvernement lui ont permis d'économiser au moins 500 millions de dollars depuis 1988, sans compter les économies découlant des swaps de devises étrangères antérieurs à 1997.

Par exemple, les Tableaux 1 et 5 montrent que, grâce au programme des swaps de taux d'intérêt sur le marché intérieur, le gouvernement a pu se procurer du financement à un taux variable inférieur en moyenne de 78 points de base à celui des acceptations bancaires à trois mois. N'eût été de ces swaps, le gouvernement aurait emprunté directement sur le marché des bons du Trésor à des taux inférieurs d'environ 13 points de base à ceux des acceptations

bancaires. L'économie réelle s'élève donc à environ 65 points de base, ce qui équivaut à quelque 338 millions de dollars si l'on suppose que la totalité des swaps de taux d'intérêt conclus dans le cadre du programme sont venus remplacer des bons du Trésor à trois mois dans le programme d'emprunt.

De la même façon, les Tableaux 2b et 5 montrent qu'en moyenne, le programme des swaps \$ CAN-devises a permis au gouvernement d'obtenir du financement en dollars É.-U. assorti d'un taux variable inférieur de 34 points de base au LIBOR à trois mois. S'il n'avait pas passé ces accords de swap, le gouvernement aurait toutefois pu émettre davantage de bons du Canada¹⁴. Pendant la majeure partie des années 1990 et durant les trois premiers mois de 2000, le coût pour le gouvernement de l'émission directe de titres à taux variable a été à peu près égal au LIBOR diminué de 12,5 points de base; l'économie réelle s'établit par conséquent à environ 21,5 points de base. Si le coût du recours au financement direct reste égal au LIBOR diminué de 12,5 points de base sur la durée de ces swaps, le gouvernement économisera quelque 109 millions de dollars É.-U.

Les swaps fixe en devises contre variable en dollars É.-U. permettent au gouvernement de réaliser des économies considérables. Le coût moyen des swaps conclus depuis 1995 est à peu près égal au LIBOR diminué de 28 points de base. Si le coût du recours au financement direct demeure égal au LIBOR moins 12,5 points de base sur la durée de ces swaps, le gouvernement épargnera quelque 40 millions de dollars É.-U. Le coût moyen des swaps effectués avant 1995 équivalait au LIBOR diminué d'environ 38 points de base, mais le coût du recours au financement direct était probablement lui aussi moins élevé. Par exemple, en 1994, le Canada a émis un billet à taux variable libellé en dollars É.-U. au LIBOR diminué de 25 points de base. Si l'on utilise cet écart de 25 points de base pour évaluer les swaps fixe en devises contre variable en dollars É.-U. qui ont été conclus avant 1995, les économies s'élèvent à environ 27 millions de dollars É.-U.

Les calculs relatifs aux swaps fixe-fixe sont plus difficiles à effectuer, étant donné que peu de renseignements sont consignés, au moment où ces swaps sont effectués, sur ce qu'il en aurait coûté si le

14. Les bons du Canada sont des billets à ordre libellés en dollars É.-U. et dont l'échéance ne dépasse pas 270 jours. De décembre 1997 (date où le gouvernement a commencé à échanger des obligations à taux fixe en dollars canadiens contre une dette à taux variable en dollars É.-U.) au 31 mars 2000, le rendement des bons du Canada à trois mois a été, en moyenne, inférieur de 6 points de base au LIBOR; un coût de financement égal au LIBOR diminué de 12,5 points de base représente donc une estimation plutôt prudente.

gouvernement avait plutôt choisi d'émettre des titres à taux fixe. Toutefois, dans le cas de bon nombre des plus récents swaps fixe en dollars canadiens contre fixe en devises, le coût, en date de l'opération, du financement à taux variable en dollars É.-U. a été consigné au dossier. L'analyse présentée en annexe montre que les économies réalisées par le gouvernement sur tout swap prévoyant des paiements à taux fixe en euros doivent être au moins égales à celles qu'aurait permises la conclusion, au même moment, de swaps prévoyant des paiements à taux variable en dollars É.-U. Il y a deux raisons à cela, comme l'annexe le décrit en détail. D'abord, les règles du gouvernement en matière de gestion du risque lié aux opérations de trésorerie l'obligent à apparier les devises et les échéances lorsque vient le temps de placer le produit de ses emprunts en devises. Ensuite, les placements effectués en fonction de règles de ce genre rapportent généralement un rendement voisin du coût de financement. C'est pourquoi les coûts d'un financement hypothétique à taux variable en dollars É.-U., pour lesquels on dispose de données, peuvent servir

à calculer avec précision les économies minimales réalisées sur les swaps fixe en dollars canadiens contre fixe en devises.

Par exemple, si tous les swaps prévoyant des paiements à taux fixe en euros qui ont été effectués jusqu'à la fin de l'exercice 1999-2000 avaient été échangés contre des swaps prévoyant des paiements à taux variable en dollars É.-U., le coût moyen de ce financement hypothétique aurait été à peu près égal au LIBOR diminué de 38 points de base. Si le coût du recours au financement direct reste égal au LIBOR moins 12,5 points de base sur la durée de ces swaps, le gouvernement économisera un peu plus de 44 millions de dollars É.-U.

De même, dans le cas des swaps fixe en dollars canadiens contre fixe en dollars É.-U., le coût moyen d'un financement hypothétique à taux variable en dollars É.-U. était à peu près égal au LIBOR diminué de 28 points de base. Si le coût du recours au financement direct demeure égal au LIBOR moins 12,5 points de base sur la durée de ces swaps, le gouvernement épargnera près de 9 millions de dollars É.-U.

Ouvrages et articles cités

- Banque du Canada (2000). *Rapport annuel 1999*, février.
- Banque des Règlements Internationaux (1988). *Convergence internationale de la mesure et des normes de fonds propres*, Comité de Bâle des règles et pratiques de contrôle des opérations bancaires, juillet.
- (2000). *The Global OTC Derivatives Market at End-December 1999*, Bâle, Banque des Règlements Internationaux, mai.
- Canada, ministère des Finances (1999). *Rapport sur la gestion de la dette 1998-1999*, novembre.
- (2000). *Stratégie de gestion de la dette 2000-2001*, mars.
- Caouette, J., E. Altman et P. Narayanan (1998). *Managing Credit Risk: The Next Great Financial Challenge*, New York, John Wiley & Sons.
- Das, S. (1994). *Swap & Derivative Financing: the global reference to products, pricing, applications and markets*, Chicago, Probus Publishing Co.
- De León, J. (2000-2001). « La gestion des réserves de change de la Banque du Canada », *Revue de la Banque du Canada*, p. 15-24 de la présente livraison.
- Hull, J. (2000). *Options, Futures, & Other Derivatives*, 4^e éd., Upper Saddle River (New Jersey), Prentice Hall.
- International Swaps and Derivatives Association (1991). *1991 ISDA Definitions*, New York.
- (1998). *1998 Supplement to the 1991 ISDA Definitions*, New York.
- Kolb, R. (1999). *Futures, Options, and Swaps*, 3^e éd., Malden (Massachusetts), Blackwell.
- Nowlan, G. (1992). « Note technique : Les swaps du Fonds des changes dans la gestion de trésorerie », *Revue de la Banque du Canada*, mai, p. 3-10.
- Ron, U. (2000). « A Practical Guide to Swap Curve Construction », document de travail n^o 2000-17, Banque du Canada, août.
- Thibault, F. (1993). « Le rôle des swaps de taux d'intérêt dans la gestion de la dette du gouvernement canadien », *Revue de la Banque du Canada*, automne, p. 21-31.
- Whittingham, M. (1996-1997). « Le marché canadien des obligations coupon zéro », *Revue de la Banque du Canada*, hiver, p. 47-61.

Annexe : Exemple de calcul du coût estimatif d'un swap fixe-fixe

Vers la fin de l'exercice 1999-2000, le gouvernement a conclu un swap de devises en vertu duquel il s'est engagé à payer durant six ans des intérêts calculés à un taux fixe de 5,003 % sur un principal de 50 millions d'euros. À l'époque, il aurait probablement pu émettre à la place des obligations à six ans libellées en euros et rapportant un taux fixe de 5,378 %¹. L'économie réalisée sur ce swap de six ans s'établit donc à 37,5 points de base annuellement sur un montant de 50 millions d'euros. Le gouvernement aurait pu aussi, à ce moment-là, choisir de conclure un swap de six ans portant sur un montant notionnel de 48 millions de dollars É.-U. et assorti d'un taux variable équivalant au taux LIBOR moins 34 points de base. Compte tenu du coût estimatif du recours au financement direct (LIBOR moins 12,5 points de base), ce swap aurait fait économiser seulement 21,5 points de base environ sur ces 48 millions de dollars É.-U. (toujours pendant six ans)². Le montant total épargné aurait atteint environ 619 200 \$ É.-U. (48 millions de \$ É.-U. x 6 ans x 21,5 points de base).

Le fait que les deux solutions de rechange envisagées ci-dessus concernent des devises différentes et que le taux soit fixe dans un cas et variable dans l'autre ne tire pas à conséquence parce que le gouvernement est tenu de placer le produit de ses emprunts de façon à appairer les devises et les échéances (note 11). En outre, si les deux sources de financement peuvent être comparées directement, c'est essentiellement parce que les fonds recueillis peuvent être investis à des taux de rendement très voisins du taux applicable à l'emprunt. Comme le montre l'analyse qui suit, les économies calculées ci-dessus représentent en fait un minimum compte tenu des plus grandes possibilités de réinvestissement du gouvernement sur l'euro-marché.

1. On a estimé que le coût d'un financement à taux fixe en euros aurait dépassé d'environ 30 points de base le taux des obligations de l'État allemand de même échéance, sur la base des rendements observés sur le marché des obligations à taux fixe du gouvernement canadien libellées en euros.

2. Non seulement le coût du financement à taux variable en dollars É.-U. est plus élevé que celui du financement à taux fixe en euros, il est aussi plus incertain en raison de la variabilité potentielle de l'écart (12,5 points de base ici) par rapport au LIBOR. Cependant, le gouvernement peut s'assurer de cet écart en émettant une obligation dont le taux variable est rattaché au LIBOR.

À la lecture du tableau ci-après, on constate que, si le gouvernement avait émis des obligations à six ans en euros assorties d'un taux de 5,378 % et consacré le produit de l'émission à l'achat d'obligations en euros lui rapportant exactement le même taux, le rendement net de l'opération aurait été négligeable, tout comme les risques de change et de taux auxquels il se serait exposé. Dans les faits, toutefois, le gouvernement a conclu un swap de six ans prévoyant des paiements en euros à un taux fixe de 5,003 %; si les fonds ainsi recueillis avaient été placés dans les obligations à six ans en euros dont il a été question ci-dessus, le rendement net aurait atteint 37,5 points de base, pour des risques de change et de taux toujours minimes³.

Comparaison des coûts

En pourcentage des montants notionnels

	50 millions d'euros		48 millions de \$ É.-U.	
	Obligations	Swap	Obligations	Swap
Coût du financement	5,378	5,003	LIBOR - 0,125	LIBOR - 0,340
Rendement des fonds placés	5,378	5,378	LIBOR - 0,125	LIBOR - 0,125
Rendement net	0	+0,375	0	+0,215

Si, à la place, le gouvernement s'était procuré un financement en dollars É.-U. à un taux variable équivalant au LIBOR diminué de 12,5 points de base et avait placé le produit de l'emprunt au même taux, toujours diminué de 12,5 points de base, le rendement net aurait été négligeable, de même que les risques de change et de taux. Toutefois, un risque de refinancement et de réinvestissement subsisterait dans la mesure où, durant la période visée de six ans, les deux écarts par rapport au LIBOR (en l'occurrence les 12,5 points de base) ne seraient pas garantis. Si le gouvernement avait plutôt effectué un swap de six ans prévoyant des paiements en dollars É.-U. calculés à un taux variable équivalant au LIBOR diminué de 34 points de base et réinvesti l'argent au même taux moins 12,5 points de

3. Il existe en réalité des risques de change et de taux, mais ils demeurent marginaux car ils ne portent que sur le rendement net positif qui est réinvesti.

base, le rendement net aurait été de 21,5 points de base, et les risques de change et de taux d'intérêt auraient été là encore minimes. Dans le cas de ce financement également, l'écart par rapport au LIBOR se trouverait garanti, mais pas les écarts futurs applicables au volet placement.

Le gouvernement a donc épargné l'équivalent d'au moins 37,5 points de base sur le swap fixe-fixe de 50 millions d'euros qu'il a conclu, ce qui implique des économies d'au moins 1 080 000 dollars É.-U. (48 millions de dollars É.-U. x 6 ans x 37,5 points de

base)⁴. C'est 460 800 dollars É.-U. de plus que les estimations prudentes qui se fondent sur une évaluation des coûts d'un financement à taux variable en dollars É.-U.; si nous disposions de données rétrospectives nous permettant d'effectuer ce calcul pour tous les swaps fixe en dollars canadiens contre fixe en devises du gouvernement, le montant des économies réalisées serait encore plus considérable.

4. Le montant en euros a été converti en dollars É.-U. au taux de change en vigueur à la signature du contrat de swap.