

Gerlinde Viktoria Stenghele

## **Gestion de la dette cantonale**

Working paper de l'IDHEAP 15/2006  
Chaire de Finances publiques

## Gestion de la dette cantonale

Une étude sur les bonnes pratiques pour la gestion de la dette cantonale à l'exemple des cantons de Bâle-Ville, Berne, Genève, Vaud et Zurich

Gerlinde Viktoria Stenghele

Chaire de Finances publiques

Working paper de l'IDHEAP 15/2006

Toute désignation de personne, de statut ou de fonction s'entend indifféremment au féminin et au masculin.

*Ce document se trouve sur notre site Internet: <http://www.idheap.ch/>*

© 2006 IDHEAP, Chavannes-près-Renens

## Résumé

La gestion de la dette cantonale est devenue une question importante avec la nécessité de mieux maîtriser les dépenses publiques. Ces dernières années, l'activité de gestion de la dette n'a cessé de se complexifier et son succès dépend à la fois de la stratégie de gestion retenue par le canton et de la maîtrise des concepts qui permettent sa mise en œuvre. Ce mémoire a pour objectif d'analyser la complexité de l'activité de gestion de la dette et la diversité des approches cantonales. Il vise également à déterminer si certains éléments essentiels à la bonne gestion de la dette cantonale sont adoptés dans les cantons. La première partie du mémoire présente un cadre analytique et conceptuel de la gestion de la dette cantonale et la seconde une étude empirique sur la gestion de la dette des cantons de Bâle-Ville, Berne, Genève, Vaud et Zurich.

Globalement, la gestion de la dette cantonale est marquée par une forte hétérogénéité des approches. Les cinq cantons étudiés ont tous relevé le défi de la gestion active, qui vise à adapter la maturité, le volume et les conditions de la dette aux spécificités des marchés monétaires et des capitaux. Actuellement, deux types de stratégie de gestion peuvent être observés chez les cantons étudiés : la stratégie visant à minimiser les risques en assurant des taux favorables à long terme et la stratégie visant à minimiser les coûts en bénéficiant des taux à court terme, plus bas que les taux longs. Cependant, il n'existe pas qu'une seule formule gagnante dans la gestion de la dette. L'analyse coût/risque effectuée dans ce mémoire montre que, contrairement à une idée reçue, un portefeuille de dette composé exclusivement d'emprunts à long terme ne comporte pas moins de risques et engendre des coûts plus élevés qu'un portefeuille mixte composé d'emprunts à taux fixes et à taux variables. En revanche, le portefeuille composé exclusivement d'emprunts à court terme présente à la fois le coût le plus bas et les risques les plus élevés. Il est donc important d'établir une stratégie de gestion qui corresponde aux besoins, aux objectifs et à la propension au risque du canton.

Ce mémoire révèle par ailleurs que l'activité de gestion de la dette est placée dans des cadres plus ou moins structurés. Alors que les cantons étudiés disposent de règles fondamentales relatives au recours à l'emprunt, un seul a créé un cadre réglementaire pour l'ensemble de la gestion de la dette. Dans certains cantons, la stratégie de gestion est soumise à l'approbation du Conseil d'Etat et/ou du Grand Conseil. Quant à l'établissement de la stratégie de gestion, elle est confiée dans trois cantons à la trésorerie et dans deux cantons à un comité de gestion stratégique. Les grands objectifs formés par les cantons sont de réaliser la stratégie et/ou d'atteindre des objectifs de coût. Ils sont posés de manière plus ou moins formelle, par un mandat de prestations, par un benchmark, par la direction des finances ou encore par la trésorerie elle-même.

Le principe de prudence dans la gestion financière étant une valeur partagée au sein des cantons, la gestion de la dette exige une gestion pointue des risques. Il s'agit notamment d'évaluer et de suivre le risque de marché, le risque de crédit et le risque opérationnel, au moyen d'outils de gestion stratégiques et techniques, y compris de produits financiers dits dérivés. Alors que la gestion des risques est partie intégrante de l'activité de gestion des cantons étudiés, son degré de complexité varie selon les cantons et plusieurs renoncent actuellement à l'utilisation de produits dérivés. Une tendance vers une gestion des risques plus complexe se dessine dans la gestion de la dette cantonale, grâce à des efforts visant à introduire des outils de gestion des risques spécialisés.

Enfin, ce mémoire fait état de la faible transparence qui entoure la gestion de la dette cantonale. La publication d'un rapport de gestion annuel permettrait de relater les nombreuses facettes de l'activité de gestion et de communiquer ce que le Compte d'Etat ne peut traduire à lui seul.

## **Zusammenfassung**

Das Bedürfnis der öffentlichen Hand, ihre Ausgaben besser zu steuern, hat das kantonale Schuldenmanagement zu einer Kernfrage gemacht. In den vergangenen Jahren hat das Schuldenmanagement ein hohes Mass an Komplexität gewonnen und sein Erfolg gründet sich sowohl auf der vom Kanton eingesetzten Verwaltungsstrategie als auch auf die Beherrschung der zu ihrer Umsetzung notwendigen Konzepte. Die Zielsetzung dieser Diplomarbeit besteht darin, die Komplexität des Schuldenmanagements und die Vielfalt der kantonalen Vorgehensweisen zu analysieren. Es wird ausserdem ermittelt, ob die Kantone gewisse wichtige Elemente für ein gutes Schuldenmanagement umsetzen. Im ersten Teil der Diplomarbeit wird ein analytischer und konzeptueller Rahmen für das kantonale Schuldenmanagement geschaffen und im zweiten Teil eine empirische Studie über das Schuldenmanagement der Kantone Basel-Stadt, Bern, Genf, Waadt und Zürich durchgeführt.

Das kantonale Schuldenmanagement ist von unterschiedlichen Vorgehensweisen gekennzeichnet. Die fünf untersuchten Kantone haben das aktive Schuldenmanagement als Herausforderung angenommen. Dazu gehört die Anpassung der Laufzeitenstruktur, des Umfangs und der Konditionen der kantonalen Schuld an die Gegebenheiten der Geld- und Kapitalmärkte. Derzeit werden bei den untersuchten Kantonen zwei verschiedene Verwaltungsstrategien eingesetzt: (1) die Strategie zur Risikominimierung, die zum Ziel hat, günstige Zinssätze langfristig zu sichern, und (2) die Strategie zur Kostenminimierung, die zum Ziel hat, von den kurzfristigen, noch tieferen Zinssätzen zu profitieren. Eine einzige *best practice* existiert im Schuldenmanagement jedoch nicht. Die in dieser Diplomarbeit erstellte Kosten-/Risikoanalyse zeigt, entgegen einer verbreiteten Ansicht, dass ein Schuldenportfolio, das nach einer „Nur-Lang Strategie“ verwaltet wird, nicht weniger Risiken birgt und höhere Kosten hat als ein gemischtes Portfolio bestehend aus lang- und kurzfristigen Darlehen. Im Gegensatz dazu trägt die „Nur-Kurz-Strategie“ die niedrigsten Kosten, ist jedoch mit dem grössten Risiko behaftet. Es ist daher wichtig, eine Verwaltungsstrategie zu entwickeln, die den individuellen Bedürfnissen des Kantons angepasst ist und seine Zielsetzungen und Risikobereitschaft berücksichtigt.

Die Untersuchung zeigt ausserdem, dass das Schuldenmanagement in mehr oder weniger strukturierte Rahmen eingebunden ist. Während in den untersuchten Kantonen für die Kreditaufnahme grundsätzlich gesetzliche Bestimmungen gelten, hat nur ein einziger Kanton einen normativen Rahmen für die Gesamtverwaltung der kantonalen Schuld geschaffen. Die Verwaltungsstrategie muss teilweise vom Regierungsrat bzw. Grossen Rat genehmigt werden. Die Entwicklung der Verwaltungsstrategie ist in drei Kantonen Aufgabe der Tresorerie und in zwei Kantonen Aufgabe eines strategischen Verwaltungsausschusses. Das wichtigste Verwaltungsziel ist in zwei Kantonen die Umsetzung der Management-Strategie und in drei Kantonen die Erreichung von Kostenzielen bzw. Kostenvorteilen. Diese Verwaltungsziele sind mehr oder weniger formell definiert, sei es im Rahmen einer Leistungsvereinbarung oder einer Benchmark, oder aber sie werden von der Finanzdirektion oder von der Tresorerie selbst vorgegeben.

Das Vorsichtsprinzip ist im kantonalen Finanzmanagement ein dominierender Grundsatz, der auch im Schuldenmanagement ein professionelles Risikomanagement voraussetzt. Markt-, Kredit- und operationelle Risiken müssen evaluiert und gesteuert werden, und dies mit strategischen und technischen Hilfsmitteln, einschliesslich Finanzderivaten. Wenn auch das Risikomanagement in den untersuchten Kantonen einen wesentlichen Bestandteil der Verwaltungstätigkeit bildet, so ist der Grad der Komplexität des Risikomanagements sehr unterschiedlich. Mehrere Kantone verzichten derzeit auf den Einsatz von Finanzderivaten. Eine Tendenz zum komplexeren Risikomanagement ist dank gezielter Bemühungen, ausgefeilte Risikosteuerungsinstrumente im kantonalen Schuldenmanagement zu verwenden, spürbar.

Schliesslich zeigt die Untersuchung, dass im kantonalen Schuldenmanagement ein geringes Mass an Transparenz besteht. Ein jährlicher Managementbericht würde erlauben, die Vielfältigkeit der Verwaltungstätigkeit darzustellen und das zu kommunizieren, was die Staatsrechnung alleine nicht vermag.

## Remerciements

Nous remercions les cantons de Bâle-Ville, Berne, Genève, Vaud et Zurich d'avoir bien voulu participer à cette étude. En particulier, nous tenons à exprimer notre gratitude aux responsables des trésoreries et départements des finances pour les discussions constructives et les informations mises à notre disposition, qui ont permis de réaliser ce travail :

(par ordre alphabétique)

Monsieur Olivier Annen, Chef der Tresorerie, Canton de Zurich

Monsieur Eric Birchmeier, Chef de division, Canton de Vaud

Monsieur Marco Cassani, Vorsteher Tresorerie, Canton de Berne

Monsieur Christian Gobat, Responsable budget, Canton de Vaud

Madame Adriana Jost, Directrice adjointe, Trésorerie générale, Canton de Genève

Monsieur Marc-Eric Laubscher, Asset & Liability Manager, Canton de Bâle-Ville

Monsieur Dr. Peter Schwendener, Leiter Finanzverwaltung, Canton de Bâle-Ville

Nous remercions également les personnes qui ont accepté de nous rencontrer et qui nous ont aidés dans notre travail :

(par ordre alphabétique)

Monsieur Neil Carnegie, Carnegie & Cie., Genève

Monsieur Alexandre Colpo, Man Investments, Pfäffikon

Monsieur le Professeur Bernard Dafflon, Université de Fribourg, Fribourg

Monsieur Roland Gafner, Trexco Treasury AG, Uster

Monsieur Andrew Newson, Crédit Suisse, Zurich

Monsieur le Professeur Nils Soguel, Idheap, Lausanne

Monsieur le Professeur Martial Pasquier, Idheap, Lausanne

Monsieur Grégor Valko, Administration fédérale des finances, Berne

## Table des matières

<b>Introduction</b> .....	<b>1</b>
1 Problématique .....	1
2 Gestion active et gestion passive de la dette .....	2
3 Démarche, structure et limites .....	3

### ***Partie 1***

---

#### ***Cadre analytique et conceptuel de la gestion de la dette***

<b><i>cantonale</i></b> .....	<b>5</b>
1 Construction du cadre conceptuel .....	5
2 Grille d'analyse de la gestion de la dette cantonale .....	6
3 Instruments de dette .....	8
3.1 Emprunts obligataires .....	8
3.1.1 Obligation ordinaire .....	8
3.1.2 Obligation composée .....	9
3.1.3 Techniques de placement .....	10
3.2 Emprunts sur le marché monétaire .....	11
4 De l'importance de la stratégie .....	12
5 Outils de gestion et supports à la décision stratégique .....	14
5.1 Echancier .....	14
5.2 Structure de la dette et profil des taux d'intérêt .....	15
5.3 Taux moyen de la dette .....	15
5.4 Duration .....	16
5.4.1 La duration comme mesure de la durée de vie moyenne .....	18
5.4.2 La duration comme mesure de la sensibilité .....	19
5.4.3 La duration comme mesure de référence dans un portefeuille benchmark .....	20
5.4.4 Limites de la duration .....	20
5.5 Cost at Risk .....	21
5.6 Analyse coût /risque des stratégies de gestion .....	23
6 Gestion des risques .....	25
6.1 Risque primaire .....	25
6.1.1 Risque de marché .....	25
6.1.2 Risque de refinancement et risque de liquidité ( <i>tower risk</i> ) .....	25
6.1.3 Risque de crédit .....	26
6.2 Risque opérationnel .....	26
6.3 Produits dérivés .....	27
6.3.1 Swap de taux d'intérêt .....	27

6.3.2 Swap de devises .....	30
6.3.3 Swaption .....	32
6.3.4 Futures de taux d'intérêt .....	32
6.3.5 Forward Rate Agreement (FRA) .....	32
6.3.6 Cap, floor et collar .....	34
7 Cadre réglementaire de gestion .....	34

## ***Partie 2***

---

<b><i>Etude de cas</i></b> .....	<b>36</b>
<b>1 Canton de Bâle-Ville</b> .....	<b>36</b>
1.1 Cadre légal et institutionnel .....	36
1.2 Transparence .....	36
1.3 Distribution des compétences .....	36
1.4 Instruments de dette .....	37
1.5 Stratégie .....	37
1.6 Objectifs et performance de gestion .....	38
1.7 Gestion des risques.....	40
1.8 Conclusions et perspectives .....	42
<b>2 Canton de Berne</b> .....	<b>45</b>
2.1 Cadre légal et institutionnel .....	45
2.2 Transparence .....	45
2.3 Distribution des compétences .....	45
2.4 Instruments de dette .....	45
2.5 Stratégie .....	46
2.6 Objectifs et performance de gestion .....	48
2.7 Gestion des risques .....	51
2.8 Conclusions et perspectives .....	52
<b>3 Canton de Genève</b> .....	<b>53</b>
3.1 Cadre légal et institutionnel .....	53
3.2 Transparence .....	53
3.3 Distribution des compétences .....	53
3.4 Instruments de dette .....	53
3.5 Stratégie .....	54
3.6 Objectifs et performance de gestion .....	56
3.7 Gestion des risques .....	57
3.8 Conclusions et perspectives .....	58



<b>4 Canton de Vaud</b> .....	<b>60</b>
4.1 Cadre légal et institutionnel .....	60
4.2 Transparence .....	60
4.3 Distribution des compétences .....	60
4.4 Instruments de dette .....	61
4.5 Stratégie .....	61
4.6 Objectifs et performance de gestion .....	63
4.7 Gestion des risques .....	64
4.8 Conclusions et perspectives .....	66
<b>5 Canton de Zurich</b> .....	<b>68</b>
5.1 Cadre légal et institutionnel .....	68
5.2 Transparence .....	68
5.3 Distribution des compétences .....	68
5.4 Instruments de dette .....	69
5.5 Stratégie .....	69
5.6 Objectifs et performance de gestion .....	70
5.7 Gestion des risques .....	72
5.8 Conclusions et perspectives .....	73
<b>6 Comparaison des approches bâloise, bernoise, genevoise, vaudoise et zurichoise</b> .....	<b>75</b>

### ***Partie 3***

<b><i>Conclusions et recommandations</i></b> .....	<b>83</b>
--	-----------

### **Annexes**

- 1 Détail du calcul de la duration présenté au point 5.4.1 (partie 1)
- 2 Contenu de la directive sur les emprunts et les produits dérivés et contenu des conditions-cadre (annexe à la directive)

## Introduction

### 1 Problématique

La gestion de la dette cantonale est devenue une question importante avec la nécessité de mieux maîtriser les dépenses publiques. Dans de nombreux cantons, la charge de la dette constitue une part significative du budget de fonctionnement, dont l'utilité est jugée discutable par les responsables politiques. Le meilleur moyen de réduire la charge de la dette est de réduire le niveau de la dette. Poursuivant cet objectif, plusieurs cantons ont introduit des mesures, telles le frein à l'endettement et le frein aux dépenses. Or, l'incidence de ces mesures sur la réduction de la dette reste parfois limitée et l'endettement des cantons suisses a progressé de CHF 69 milliards en 2001 à CHF 80 milliards en 2004<sup>1</sup>.

Un principe général régit la gestion des collectivités publiques, celui de minimiser le coût de fourniture des prestations dans l'intérêt général (Barbaste, 2002, p. 3). En matière de gestion de la dette, le moindre coût est obtenu lorsque la dette est financée à court terme<sup>2</sup>. Toutefois, cela expose le portefeuille de dette à des risques importants, étant donné que les taux à court terme sont plus volatils que les taux à long terme. En effet, un portefeuille de dette financé au moindre coût absolu peut être comparé à un portefeuille d'actifs composé de titres spéculatifs. Le principe de prudence dans la gestion financière étant une valeur partagée au sein des cantons, le défi de la gestion de la dette cantonale consiste donc à définir la relation optimale entre le coût et le risque en fonction des objectifs et besoins du canton.

Un bon nombre de cantons ont relevé le défi en adoptant une gestion active de la dette. Cette dernière vise à adapter la maturité, le volume et les conditions des instruments de dette aux spécificités des marchés monétaires et des capitaux. Ce style de gestion a également fait ressortir la nécessité d'une gestion des risques. Ainsi, la gestion de la dette est devenue une activité qui associe complexité technique et enjeux de coût. Complexité technique puisqu'il faut établir une stratégie de gestion intégrant des aspects de coût et de risque avant de la mettre en œuvre dans le marché de la dette qui se caractérise par un niveau d'ingénierie financière très important. Enjeux de coût puisque le choix de la stratégie de gestion a un impact direct sur le coût de fonctionnement du canton.

Cette évolution a nécessité la professionnalisation de la gestion de la dette : la stratégie est au cœur de la gestion, les résultats de gestion doivent être mesurables et les gestionnaires imputables de ces résultats. Parfois, le cadre réglementaire ne répond plus aux exigences de l'activité de gestion et doit être adapté. Il n'existe pas, à l'heure actuelle, une seule *best practice* en matière de gestion de la dette cantonale, et l'on constate une forte diversité des approches. Ce mémoire a pour objectif d'analyser la complexité de l'activité de gestion de la

---

<sup>1</sup> Source : Office fédéral de la statistique.

<sup>2</sup> Ces 15 dernières années, à l'exception des années 1991 et 1992, le taux d'intérêt à court terme est plus bas que le taux à moyen/long terme.

dette et la diversité des approches cantonales. Il vise également à déterminer si certains éléments essentiels à la bonne gestion de la dette cantonale sont adoptés dans les cantons.

## **2 Gestion active et gestion passive de la dette**

Ayant introduit au point précédent le terme de gestion active, il est utile d'expliquer sa signification. Ces dernières années, deux termes ont fait leur apparition dans le domaine de la gestion de la dette : la gestion active et la gestion passive. Ils proviennent de la gestion d'actifs et désignent des stratégies de gestion utilisées pour mettre en œuvre l'allocation d'actifs correspondant à une politique de placement. L'objectif de la gestion passive (aussi appelée gestion indicielle) consiste à répliquer un indice de référence tandis que la gestion active tente de battre la performance visée par la gestion indicielle.

Employés dans la gestion de la dette, ces termes n'ont souvent pas la même signification. Ils sont plutôt utilisés pour distinguer entre la gestion « d'antan » et la gestion « moderne » de la dette publique. Pendant longtemps, la gestion de la dette publique se résumait à la surveillance des échéances. Comme indiqué plus haut, avec la nécessité de maîtriser les dépenses publiques, la gestion de la dette est aujourd'hui devenue une activité sophistiquée qui dépasse de loin le simple engagement et remboursement d'emprunts.

Les collectivités publiques ayant placé leur dette sous gestion active visent à optimiser la charge de la dette en fonction de l'évolution des marchés financiers tout en maîtrisant les risques, sans pour autant vouloir battre un indice de référence. Permettant d'intervenir sur la charge de la dette en adaptant la maturité, le volume et les conditions des emprunts à l'évolution des marchés financiers, la gestion active de la dette s'exerce donc à travers la stratégie et les outils de gestion (cf. partie 1, points 4 et 5). Elle intègre parfaitement l'existence d'un risque sur l'évolution des taux d'intérêt grâce à la possibilité de recourir aux produits dérivés (cf. partie 1, point 6), tout comme la nécessité de s'affranchir de l'annualité budgétaire pour prendre en compte la dimension pluriannuelle de la gestion publique cantonale.

Ce style de gestion de la dette s'impose comme une évidence. A forte valeur ajoutée, il nécessite à la fois des connaissances pointues en matière d'instruments de dette et de produits dérivés, et des compétences accrues en gestion des taux d'intérêt. Il permet d'obtenir des résultats à long terme pour autant qu'il soit guidé par des réflexions approfondies sur la stratégie de gestion. Autrement dit, la gestion active de la dette ne se borne pas à réduire de façon opportuniste la charge de la dette en terme absolu. Elle s'inscrit au contraire dans un cadre stratégique établi par le canton en matière de gestion de la dette avec des objectifs et un profil de risque clairement définis.

### 3 Démarche, structure et limites

Ce mémoire est divisé en trois parties : (1) un cadre analytique et conceptuel pour la gestion de la dette cantonale; (2) une étude de cas présentant la gestion de la dette des cantons de Bâle-Ville, Berne, Genève, Vaud et Zurich avec une comparaison des approches; et (3) nos conclusions et recommandations.

Notre démarche est avant tout empirique. Cependant elle nécessite de se doter d'un cadre analytique et d'une terminologie liés à la gestion de la dette cantonale. La première partie de notre démarche consiste donc à faire la synthèse des éléments essentiels pour une bonne gestion et à approfondir des aspects de coût et de risque liés aux stratégies de gestion. En outre, cette partie développe un aperçu des principaux instruments de dette et des produits dérivés. S'inspirant de plusieurs disciplines du secteur bancaire et financier, le cadre conceptuel est également étayé par des exemples.

La seconde partie consiste en une étude des pratiques de gestion adoptées par divers cantons et nécessite d'abord de choisir les cantons à étudier. Notre choix, par ordre alphabétique, s'est porté sur les cantons de Bâle-Ville, Berne, Genève, Vaud et Zurich, qui comptent les cinq plus grandes villes de Suisse et qui représentent les cantons les plus endettés du pays. A eux seuls, ils totalisent CHF 16.8 milliards d'emprunts obligataires, soit trois quarts du volume total émis par l'ensemble des cantons suisses<sup>3</sup>. La charge d'intérêt constitue une part significative de leur budget de fonctionnement et une variation du taux d'intérêt de quelques points de base engendre des millions voire des dizaines de millions de francs de dépenses additionnelles. De ce point de vue, l'intérêt pour tous d'une bonne gestion de la dette est évident. D'autres critères de sélection étaient d'une part l'hétérogénéité des approches et des styles de gestion et d'autre part l'opportunité de réunir des cantons alémaniques et romands dans une étude de cas.

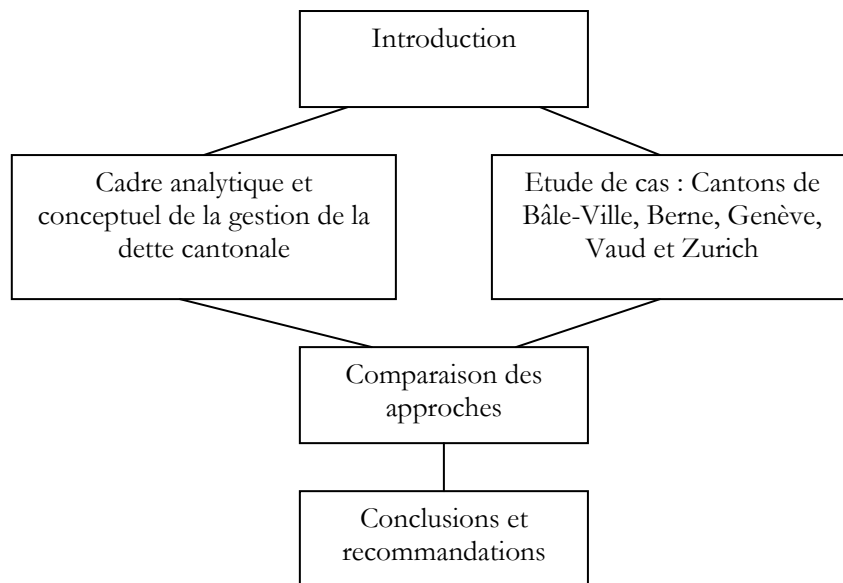
Ensuite il a fallu recueillir des données provenant de sources publiques d'une part et mises à notre disposition par les trésoriers cantonaux d'autre part. Certaines données datant d'avant l'harmonisation du plan comptable cantonal s'avèrent incompatibles et n'ont pas été utilisées. Ainsi, nous faisons état de l'ensemble des activités de gestion déployées par les cantons et effectuons une comparaison sur fond des concepts présentés dans la première partie.

Dans la troisième partie de notre travail, nous tirons les conclusions et formulons nos recommandations relatives à la gestion de la dette cantonale.

Le graphique ci-après présente la structure de notre travail :

---

<sup>3</sup> Au 31.1.2005, les emprunts obligataires émis par l'ensemble des cantons suisses s'élèvent à CHF 21.9 milliards.

**Fig. 1 : Structure du mémoire**

Un mot sur les limites du champ analytique. Nous nous intéressons exclusivement à la gestion stratégique et opérationnelle de la dette. La gestion stratégique définit la stratégie de gestion et l'ajustement de celle-ci à l'évolution des marchés et des besoins du canton. La gestion opérationnelle met en œuvre la stratégie de gestion au moyen de divers outils de gestion. Nous ne nous occupons donc ni de questions de politique économique, telles la soutenabilité de la dette, ni de politique monétaire, tels les effets de celle-ci sur la courbe de rendement (*yield curve*). Par ailleurs, nous ne traiterons pas dans ce mémoire la question de la gestion efficace des liquidités (i.e. gestion à flux tendu), qui est considérée comme indispensable à la bonne gestion de la dette.

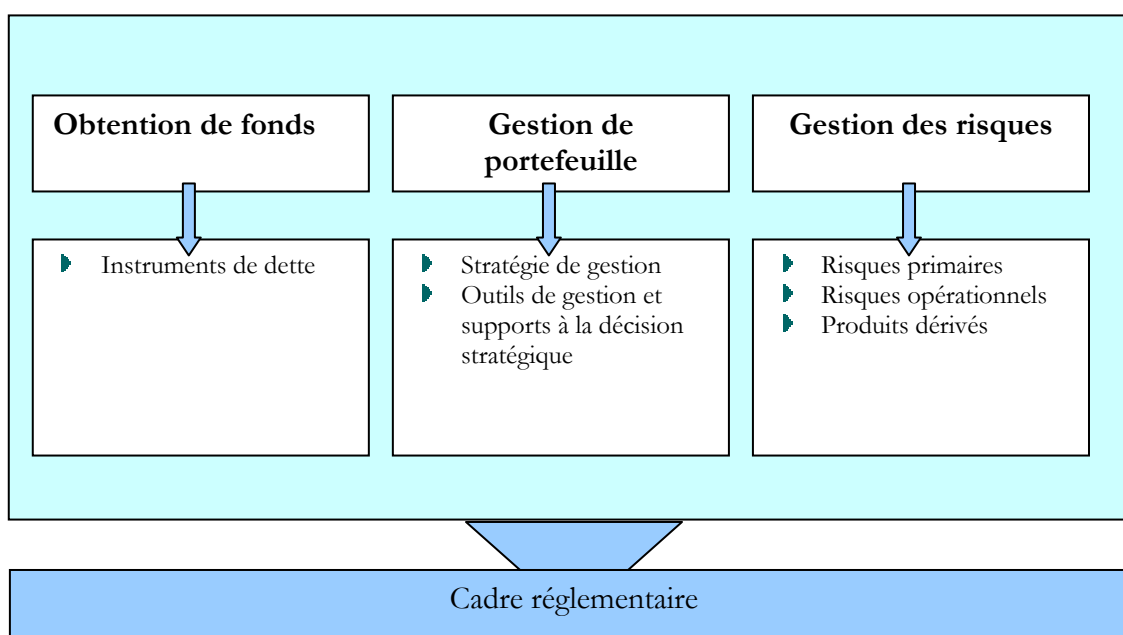
## Partie 1

### *Cadre analytique et conceptuel de la gestion de la dette cantonale*

#### 1 Construction du cadre conceptuel

Dans cette première partie, nous exposons le cadre conceptuel développé pour la gestion de la dette cantonale. Ce cadre est articulé autour des trois dimensions principales de l'activité de gestion, notamment l'obtention de fonds, la gestion de portefeuille et la gestion des risques. Pour chaque dimension nous avons identifié des éléments spécifiques qui permettent de mettre en œuvre la gestion de la dette. Soutenus par un cadre réglementaire, ces éléments couvrent tant les aspects matériels tels que les instruments de dette et les outils de gestion et de pilotage que les aspects immatériels comme la stratégie de gestion. Ci-après nous présentons le cadre conceptuel sous forme graphique :

**Fig. 2 : Cadre conceptuel pour la gestion de la dette cantonale**



L'élaboration du cadre conceptuel a nécessité des recherches dans trois domaines : les finances publiques, la gestion d'actifs et de passifs et la gestion des risques. Les informations utilisées proviennent tant de sources théoriques, telles que la littérature sur la gestion obligataire, la gestion des taux d'intérêt et de change et les produits dérivés, que de sources pratiques, telles que séminaires et avis d'experts sur la gestion de la dette et les pratiques de gestion de plusieurs pays et collectivités régionales. De cette matière, nous avons retenu des éléments pertinents pour la gestion de la dette cantonale en les plaçant dans un cadre conceptuel qui nous sert de base pour la grille d'analyse développée ci-après.

## 2 Grille d'analyse de la gestion de la dette cantonale

Il est utile de connaître ici la grille d'analyse, car elle cerne les concepts pertinents de la gestion de la dette cantonale. Elle est élaborée à partir des éléments constitutifs du cadre conceptuel et permet également une homogénéisation des informations recueillies auprès de cantons. La grille d'analyse est composée de sept questions que nous examinerons pour chacun des cantons et dont les concepts à connaître seront présentés de manière détaillée dans les chapitres suivants.

**Tableau 1 : Grille d'analyse de la gestion de la dette cantonale**

Questions	Commentaires	Concepts pertinents
<b>1. Quel est le cadre légal et institutionnel pour la gestion de la dette des cantons ?</b>	Le cadre réglementaire conditionne les périmètres d'application et les limites de la gestion de la dette cantonale. Nous analyserons les conditions-cadre dans lesquelles les cantons conduisent la gestion de la dette.	Cette question relève du cadre réglementaire (cf. partie 1, point 7) et de la gestion des risques (cf. partie 1, point 6). Sont notamment concernées la réglementation de l'activité de gestion y compris l'utilisation de produits dérivés, et la gouvernance (partie intégrante de la gestion du risque opérationnel).
<b>2. Les cantons mènent-ils une gestion de la dette transparente ?</b>	La transparence est considérée comme élément important dans la gestion de la dette publique. Nous analyserons la transparence avec laquelle travaillent les cantons en matière de gestion de la dette.	Cette question relève de la gouvernance, partie intégrante de la gestion du risque opérationnel (partie 1, point 6.2).
<b>3. Comment les compétences de gestion sont-elles distribuées ?</b>	La gestion stratégique et opérationnelle de la dette a un impact direct sur la charge de la dette. Les compétences et responsabilités y relatives doivent être judicieusement réparties et clairement définies. Nous examinerons comment les cantons les ont distribuées.	Cette question relève à la fois de la gestion du risque opérationnel et de la stratégie de gestion, puisque les compétences pourront uniquement être bien réparties si les aspects stratégiques de la gestion sont bien connus (cf. partie 1, points 4, 6.2 et 7).

<p><b>4. Quels instruments de dette utilisent les cantons ?</b></p>	<p>Le choix des instruments de dette se fait en fonction de la politique de financement, des marchés et du coût des instruments. Nous examinerons le choix des cantons.</p>	<p>Cette question relève de l'obtention de fonds, c.-à.-d. des instruments de dette offerts dans le marché et des préférences des cantons pour certains instruments (cf. partie 1, point 3).</p>
<p><b>5. Quelle stratégie de gestion poursuivent les cantons ?</b></p>	<p>La stratégie de gestion est au centre de la gestion de la dette. Elle constitue le choix du canton entre coût et risque. Nous analyserons la stratégie de gestion choisie et sa mise en œuvre par les cantons.</p>	<p>Cette question relève du concept de la stratégie de gestion (cf. partie 1, points 4 et 5.6).</p>
<p><b>6. Quels sont les objectifs de gestion des cantons et comment évaluent-ils la performance ?</b></p>	<p>Les objectifs quantitatifs de gestion découlent essentiellement de la stratégie de gestion. Les objectifs qualitatifs concernent les processus de gestion. Nous examinerons quels objectifs quantitatifs et qualitatifs se fixent les cantons et comment ils évaluent leur performance.</p>	<p>Cette question relève d'abord de la gestion opérationnelle, effectuée au moyen de divers outils de gestion (cf. partie 1, point 5). Elle relève également de la gestion des risques, dès lors qu'il s'agit d'assurer l'atteinte des objectifs ou d'améliorer un processus de gestion (cf. partie 1, point 6).</p>
<p><b>7. Comment les cantons gèrent-ils les risques ?</b></p>	<p>La gestion des risques est aujourd'hui indissociable de la gestion de la dette. Il s'agit d'être capable d'identifier les risques qui pèsent sur la gestion de la dette et de connaître les outils de gestion et les produits dérivés qui permettent de les maîtriser. Nous examinerons dans quelle mesure les cantons ont intégré une gestion des risques.</p>	<p>Cette question relève de la gestion des risques : risque de marché, risque de refinancement, risque de liquidité, risque de crédit, risque opérationnel et produits dérivés (cf. partie 1, point 6).</p>



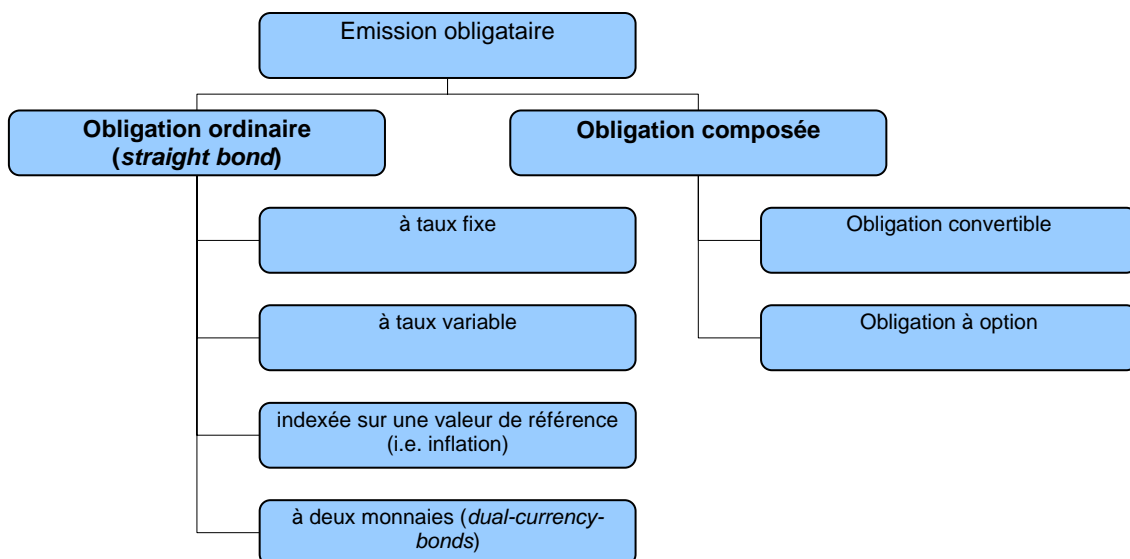
### 3 Instruments de dette

Le financement de la dette publique est effectué à travers les instruments des marchés obligataire et monétaire. Ci-après nous présentons brièvement les principaux instruments de dette utilisés pour financer la dette cantonale.

#### 3.1 Emprunts obligataires

L'on dit qu'il existe presque autant de types d'obligations que d'émetteurs. Pour les besoins de notre travail, nous mentionnons les plus importants pour le débiteur public cantonal. Nous distinguons entre deux types de base, à savoir l'obligation ordinaire et l'obligation composée<sup>4</sup>.

Fig. 3 : Types d'obligations



##### 3.1.1 Obligation ordinaire

- Obligation à taux fixe

L'obligation à taux fixe est l'obligation classique, comportant un montant déterminé, une durée déterminée et un coupon à taux fixe. L'avantage principal est la qualité marchande ou la négociabilité du titre, qui constitue sa grande force de placement auprès des investisseurs. Cette forme d'obligation est utilisée pour une grande majorité des émissions publiques.

- Obligation à taux variable (*floating rate bonds* ou *floaters*)

Pour ce type d'emprunt, aucun taux d'intérêt fixe n'est défini pour toute la durée de l'emprunt lors de l'émission. Le taux d'intérêt dépend des conditions du marché et est réajusté à échéances régulières en fonction d'un indicateur de référence (un taux de base). Les obligations à taux variable ont des difficultés à s'imposer sur le marché, raison pour

<sup>4</sup> Source : SWX Swiss Exchange (2006)

laquelle les swaps de taux ont gagné beaucoup en importance ces dernières années puisqu'ils permettent de réaliser le même effet.

- Obligation indexée (*inflation linked bonds*)

L'obligation indexée sur l'inflation a été conçue pour protéger l'investisseur contre l'érosion de son pouvoir d'achat provoqué par l'inflation. Elle offre, en plus des intérêts fixes, une compensation de la baisse du pouvoir d'achat sur un emprunt à long terme, en y ajoutant des clauses d'indexation. Cette clause peut s'appliquer aussi bien au montant des intérêts qu'au montant à rembourser. En Suisse, l'utilisation de ce type d'emprunt est plutôt rare en raison de son taux d'inflation traditionnellement bas.

- Obligation à deux monnaies

Lors d'un emprunt à deux monnaies, la libération et le versement des intérêts se font dans une monnaie et le remboursement dans une autre. Dans le cas d'un emprunt CHF/USD, l'investisseur achète une obligation dont la valeur nominale est exprimée en USD mais dont la libération se fera en francs suisses. Les intérêts seront également payables en francs suisses, tandis que le remboursement de l'obligation sera fait en USD pour le montant de la valeur nominale originale en USD. Les montants exacts, en USD, sont irrévocablement fixés au moment de l'émission. C'est le détenteur de l'obligation qui assume le risque de change correspondant et reçoit, pour cette raison une rémunération en francs suisses qui est légèrement supérieure à celle qu'il obtiendrait pour un emprunt ordinaire émis en francs suisses exclusivement.

### 3.1.2 Obligation composée

- Obligation convertible (*convertible bonds*)

Une obligation convertible est un emprunt assorti d'un droit de conversion. L'obligataire peut échanger son obligation convertible contre un nombre déterminé de titres de participation, en règle générale des actions, pendant une certaine période et pour un prix déterminé. L'obligation convertible offre, en plus de la rémunération à taux fixe, à l'investisseur le droit pendant un certain temps d'échanger ses titres contre des titres de participation de la société émettrice (ou d'une société tierce). L'investisseur peut donc demander le remboursement de son avoir sous forme de titres. Le droit de conversion attaché à l'obligation permet à l'investisseur de bénéficier des éventuelles augmentations du cours des titres de participation en question. Le prix qu'il paie pour ce privilège est la rémunération de son obligation à un taux d'intérêt plus faible. Si l'obligataire exerce son droit de conversion, il perd son obligation. Il n'est plus créancier, mais actionnaire d'une entreprise. Ce type d'instrument est certainement intéressant pour les collectivités publiques, et certaines en font usage (i.e. Ville de Zurich, Canton de Bâle-Ville).

- Obligation à option (*warrant*)

L'emprunt à option est une obligation qui, en plus des coupons donnant droit aux intérêts, comprend un certificat d'option. Ce certificat donne le droit à son détenteur, pendant une certaine période, d'obtenir des titres de participation (généralement des actions) de la société émettrice (ou d'une société tierce). La somme à payer pour ces titres de

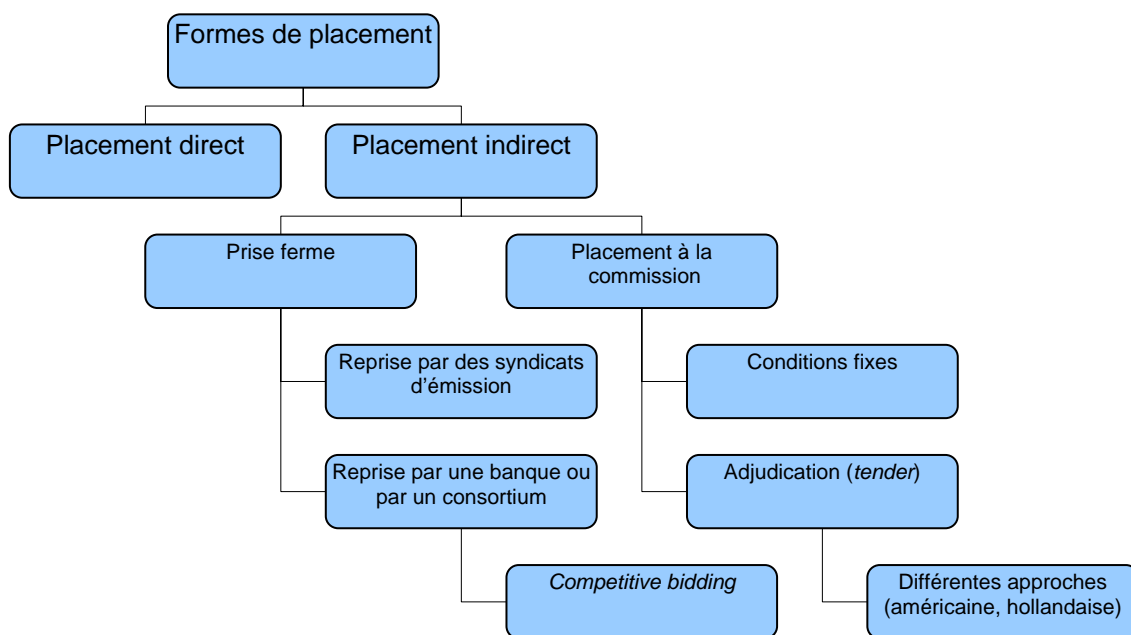
participation est stipulée dans les conditions de l'obligation, lors de son émission. L'option permet à l'investisseur de bénéficier d'une éventuelle progression du cours du titre en question. En contrepartie, il obtient un taux d'intérêt plus faible. A la différence des obligations convertibles, si l'investisseur souhaite acquérir le titre de participation, il lui suffit de restituer le certificat d'option et non l'obligation dans sa totalité. Ainsi, le capital de l'emprunt reste un capital extérieur pour l'émetteur, même lorsque les options sont exercées.

### 3.1.3 Techniques de placement

Lors de l'émission d'une obligation, l'émetteur choisit entre un placement direct et un placement indirect par le truchement d'un intermédiaire (une banque ou un syndicat). L'intermédiaire, à son tour, peut effectuer le placement des obligations sous la forme dite « prise ferme » ou « à la commission ». Principale forme de placement, la prise ferme consiste pour l'intermédiaire à reprendre, pour un certain prix la totalité d'un emprunt obligataire et à offrir les titres en souscription publique à ses risques et périls. Lors du placement à la commission, c'est l'émetteur qui place les titres à ses propres risques. L'intermédiaire fait office de domicile de souscription pour la vente des titres aux investisseurs et reçoit une commission de placement pour les souscriptions transmises par ces derniers.

Le graphique ci-après montre les principales formes et sous-formes de placement d'un emprunt obligataire.

Fig. 4 : Formes de placement



Source : adapté de Straub (1992)

Parmi les sous-formes présentées dans ce graphique, on rencontre couramment :

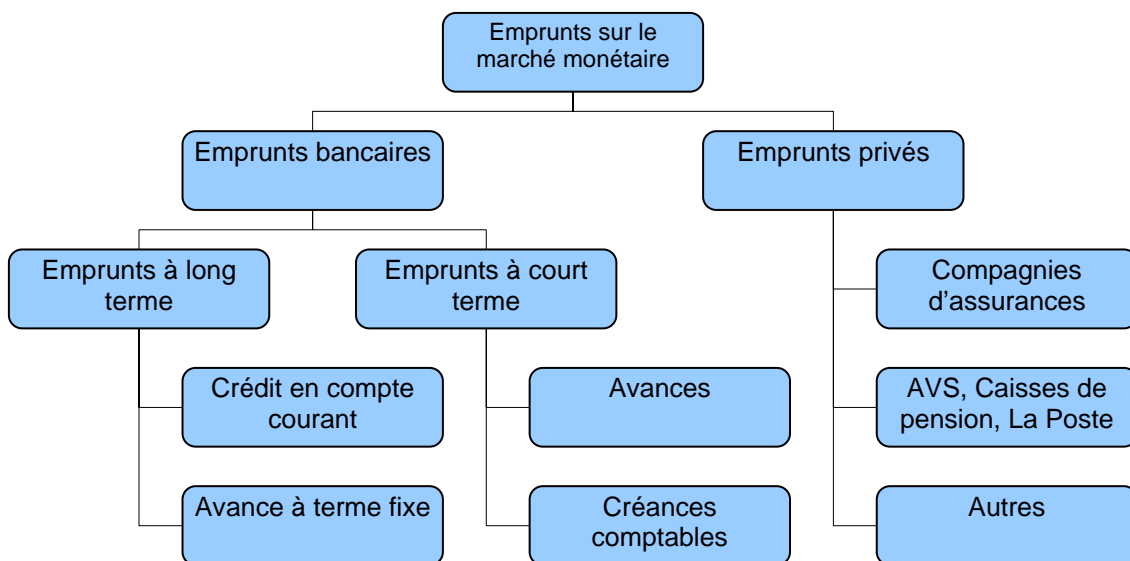
- L'adjudication (*tender*) est une sous-forme du placement à la commission. Il s'agit d'une technique de vente selon laquelle le prix et les rendements sont déterminés non pas par l'émetteur ou le vendeur, mais par les offres des investisseurs ou des acheteurs.
- Le *competitive bidding* est une sous-forme de la prise ferme. Elle consiste pour l'émetteur à lancer un appel d'offres auprès de la communauté bancaire pour une émission obligataire. L'émetteur choisit l'établissement qui dirige l'opération en fonction des conditions qui lui sont présentées (et donc principalement le prix). En choisissant le *competitive bidding*, il prend toutefois le risque de confier le mandat à une banque (*lead manager*) trop agressive en terme de prix. Cette situation peut se traduire par une dégradation du cours des obligations sur le marché secondaire après le lancement de l'opération car les titres ont été émis à un prix trop élevé.

Pour conclure ce survol des emprunts obligataires, un mot sur les frais d'émission. Le débiteur suisse est soumis au droit de timbre de 12 points de base (env. 1/8%) par an. Cela peut peser lourd sur le budget de l'émetteur, particulièrement s'il s'agit d'obligations de très longue durée. L'adjudication est en règle générale moins onéreuse que la prise ferme. Celle-ci comporte un risque plus important pour la banque qui se traduit par des commissions de placement et de reprise considérablement plus élevées.

### 3.2 Emprunts sur le marché monétaire

En complément du marché des capitaux, le marché monétaire offre aux collectivités publiques de nombreuses opportunités de financement.

Fig. 5 : Emprunts sur le marché monétaire



L'emprunt bancaire à long terme représente une part importante du financement offert par le marché monétaire. L'avance à terme fixe est un prêt bancaire d'un montant fixe et à un taux d'intérêt fixe, remboursable à une échéance déterminée ou sur dénonciation préalable. Le crédit en compte courant peut être utilisé par prélèvements successifs jusqu'à la limite convenue durant une période déterminée. Sur le secteur court terme, les avances représentent une alternative réelle aux créances comptables de la Confédération et d'autres émetteurs. En effet, ces dernières sont associées, en raison du droit de timbre suisse, à des frais plus élevés.

Du côté des emprunts privés, ceux-ci constituent une ressource de financement importante à des conditions très concurrentielles. Dans le cas d'une abolition du droit de timbre suisse, ce type d'emprunt risque de perdre en importance puisque les emprunteurs préféreraient sans doute des titres négociables.

#### 4 De l'importance de la stratégie

Les études de gestion financière nous enseignent que la gestion d'actifs et de passifs nécessite une stratégie (van Horne, 1983, p. 9ss). La stratégie permet d'une part de voir loin, au-delà des besoins immédiats, et d'autre part de s'ajuster face à l'évolution des conditions du marché. Elle joue un rôle crucial dans le succès durable de la gestion de la dette, car « *obtaining the best mix of financing determines the firm's financial charges and financial risk* » (van Horne, 1983, p. 2). Dans la gestion de la dette cantonale, la stratégie exprime le choix du canton concernant la composition de sa dette en terme de type de taux d'intérêt. Ce choix implique donc la répartition de la dette en dette à taux fixe et dette à taux variable. En effet, cette répartition (le profil des taux d'intérêt) a un impact direct sur la charge de la dette en raison du différentiel souvent important entre les deux taux. Cependant, tout choix de type de taux porte un risque: le taux variable est historiquement plus volatil que le taux fixe et expose au risque évident de hausse des marchés; le taux fixe expose au risque, moins apparent mais réel, de baisse. Le but de la stratégie de gestion est par conséquent d'établir le rapport optimal entre dette fixe et dette flottante, compte tenu des objectifs et des besoins du canton.

Dans les cantons suisses étudiés dans ce mémoire, les gestionnaires de trésorerie peuvent généralement s'appuyer sur une stratégie de base, définissant le rapport souhaité entre dette fixe et dette flottante<sup>5</sup>. Forts de leurs expériences passées en matière de gestion de la dette, bonnes ou mauvaises, certains cantons remettent en question la stratégie suivie ces dernières années et cherchent à déterminer quelle est la bonne stratégie pour l'avenir. D'autres ont utilisé le revenu extraordinaire provenant de la vente de réserves d'or excédentaires de la Banque Nationale Suisse pour rembourser la dette à court terme et se retrouvent aujourd'hui avec un portefeuille de dette composé essentiellement d'emprunts à long terme à taux fixe. Ceux-là doivent répondre à la question de savoir si oui ou non il faut

---

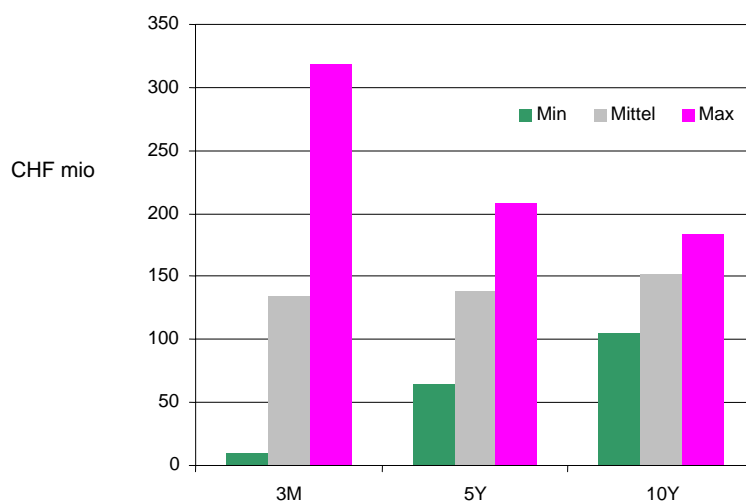
<sup>5</sup> Les cantons de Bâle-Ville et de Zurich définissent ce rapport par le biais de la durée de vie moyenne (duration) de la dette (cf. partie 1, point 5.4) à atteindre, mais le défi reste le même.

immédiatement reconstituer la partie à taux variable, ou si au contraire, il vaut mieux le faire progressivement.

L'objectif de gestion généralement posé aux trésoriers est celui que l'on trouve dans la littérature spécialisée sur la gestion de la dette publique: de garantir la capacité de paiement permanent et de contracter, aux meilleures conditions possibles, les emprunts qui sont nécessaires (Barbaste, 2002, p. 132). Laissant aux trésoriers la liberté de choix entre différentes interprétations du résultat à atteindre, cette formulation très générale de l'objectif doit être soutenue par une stratégie de gestion soigneusement élaborée. On le verra plus bas, c'est elle qui va permettre de concrétiser l'objectif à atteindre en réduisant le terme « les meilleures conditions possibles » aux seuls critères de coût et de risque.

Dans l'analyse suivante nous illustrons, à l'exemple du Canton de Bâle-Ville, l'enjeu de la stratégie de gestion en terme de coût. Celui-ci est calculé sur une période de 30 ans (1976-2005) pour trois stratégies de gestion hypothétiques : (1) la dette est financée exclusivement à court terme (taux Libor 3 mois), (2) la dette est financée exclusivement à moyen terme (taux de la Confédération 5 ans) et (3) la dette est financée exclusivement à long terme (taux de la Confédération 10 ans). Le résultat de cette analyse est présenté graphiquement ci-après:

**Fig. 6 : Charge de la dette en fonction de sa durée**



Min = charge minimum par an ; Mittel = charge moyenne par an;  
Max = charge maximum par an

Source : Canton de Bâle-Ville, Administration cantonale des finances

Le service annuel de la dette, présumée constante à CHF 3.6 milliards, aurait coûté entre CHF 10 et 320 millions par an sous l'hypothèse de la stratégie de financement à court terme, et entre CHF 105 et 185 millions par an sous l'hypothèse de la stratégie de financement à long terme. Ce résultat montre que les chances et les risques d'une stratégie visant le court terme sont beaucoup plus élevés par rapport à une stratégie visant le long

terme. Considérant les valeurs moyennes, si l'on avait suivi depuis 1976 une stratégie de financement exclusivement à court terme, le potentiel d'économie sur les charges d'intérêt était d'environ CHF 15 millions par an.

L'analyse, réalisée avec des stratégies de gestion extrêmes, démontre non seulement qu'il est important d'établir la composition optimale de la dette en fonction des objectifs et besoins du canton, mais qu'il est également important d'évaluer régulièrement la stratégie de gestion par rapport à sa pertinence et à son efficacité. Par exemple, il aurait été insensé de suivre une stratégie visant exclusivement le court terme pendant les 30 dernières années, alors qu'elles ont connu plusieurs inversions de la courbe des taux<sup>6</sup>. La stratégie de gestion doit être adaptée, d'une part pour tenir compte des mouvements du marché qui sont les principaux facteurs de risques externes pouvant influencer et infléchir l'atteinte des objectifs et, d'autre part, pour assurer le profil de risque voulu par le canton.

On l'a vu, définir la stratégie de gestion comporte toujours un élément spéculatif. Le chapitre suivant présente cinq éléments, à la fois outils de gestion et supports à la décision stratégique pour soutenir le choix entre coût et risque. Ces outils sont :

- L'échéancier
- La structure de la dette et le profil de taux d'intérêt
- La duration
- L'analyse *Cost at Risk*
- L'analyse coût/risque (*Efficient frontier*)

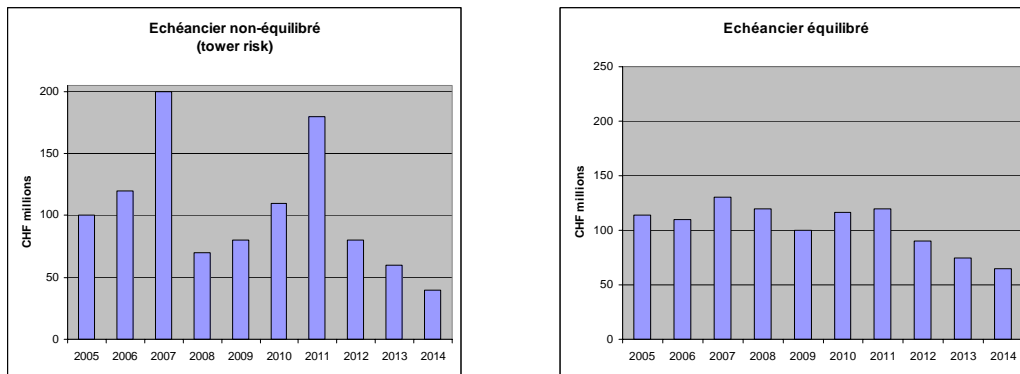
## 5 Outils de gestion et supports à la décision stratégique

### 5.1 Echéancier (profil des liquidités)

L'échéancier est le plan annuel de remboursement des emprunts. Coordonné étroitement avec les flux de trésorerie du canton, il apparaît comme outil de base pour l'engagement et la négociation de nouveaux emprunts. Les remboursements et les nouveaux emprunts sont visualisés au fur et à mesure de la mise à jour du plan. Le lissage de ce plan vise ensuite, dans la mesure du possible, d'établir un profil de remboursement équilibré, de manière à minimiser le risque de refinancement (cf. partie 1, point 6.1.2). Ces propos peuvent être illustrés graphiquement :

---

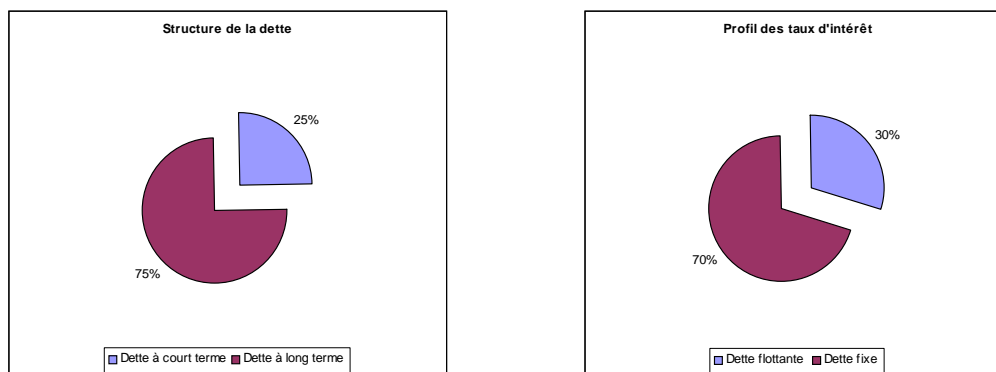
<sup>6</sup> La courbe des taux est appelée « normale » lorsque les taux longs sont plus élevés que les taux courts. Elle est « inverse » lorsque les taux longs sont plus bas que les taux courts.

**Fig. 7 : Echancier**

## 5.2 Structure de la dette et profil des taux d'intérêt

Avant de prendre toute mesure de gestion, il convient d'établir un diagnostic de la structure de la dette et du profil des taux d'intérêt. L'approche est simple et consiste à décomposer la dette,

- pour la structure de la dette : en dette à court terme (part de la dette financée par des emprunts à moins d'un an) et dette à long terme (part de la dette financée par des emprunts à plus d'un an).
- pour le profil des taux d'intérêt : en dette fixe (part de la dette financée à taux fixe) et dette flottante (part de la dette financée par des emprunts à taux variable)

**Fig. 8 : Structure de la dette et profil des taux d'intérêt**

La structure de la dette permet, en complément de l'échéancier, d'apprécier le risque de refinancement. Le profil des taux d'intérêt renseigne sur la stratégie de gestion suivie par le canton et, sachant que les taux variables sont historiquement plus volatils que les taux fixes, il constitue un indicateur de risque des taux.

## 5.3 Taux moyen de la dette

Le taux moyen de la dette est l'un des indicateurs fréquemment retenus, dès lors qu'il s'agit de fixer un objectif de gestion (i.e. Canton de Genève), de renégocier un emprunt (i.e.



Canton de Vaud) ou encore de comparer les cantons entre eux (enquête annuelle de l'Idheap<sup>7</sup>). Le succès de l'instrument réside dans sa simplicité. Toutefois, son utilisation n'est recommandée qu'en complément d'autres outils ou supports de gestion présentés dans cette première partie du mémoire, tels que le profil des taux d'intérêt, la duration et des analyses coût/risque. Le taux moyen de la dette permet d'apprécier l'évolution de la charge de la dette sur une période donnée compte tenu de l'évolution des taux de marché et de la stratégie de gestion adoptée par le canton. Il peut également constituer un objectif de gestion, à condition d'être véritablement ancré dans la stratégie de gestion du canton. Sans cela, le canton entièrement guidé par le taux moyen de la dette sera incité à privilégier le taux variable sans prendre en compte les risques d'une telle stratégie.

L'utilité du taux moyen de la dette est en revanche discutable lorsqu'il s'agit de comparer la performance de gestion des cantons sur cette base. En effet, cet indicateur exprime plus le choix stratégique du canton que sa performance de gestion.

#### 5.4 Duration

La duration est un concept provenant de la gestion obligataire. Elle permet de mesurer les risques et de protéger l'investisseur contre des mouvements imprévus de taux (O. de la Grandville, 2001, p. 71). La duration se calcule comme une « durée moyenne pondérée par les flux de trésorerie » ou comme la somme actualisée des flux de coupon et de principal pondérée par les durées à attendre avant que ces flux ne soient versés.

N'étant pas une mesure développée pour la gestion de la dette, la duration s'est néanmoins imposée comme moyen d'analyse et de gestion de passifs. Pour deux raisons principales : (1) elle mesure la durée de vie moyenne de la dette, autrement dit la période durant laquelle le canton paie un taux d'intérêt fixe et (2) elle indique la variation de la valeur de marché, autrement dit la sensibilité de l'emprunt, pour une variation unitaire des taux d'intérêt. La duration peut être établie pour un seul emprunt comme pour l'ensemble du portefeuille de dette. La duration du portefeuille entier est la moyenne pondérée de la duration de tous les emprunts. Exprimée en années, la mesure de la durée de vie moyenne est appelée *Macauley duration*<sup>8</sup> ( $D_{mac}$ ). Exprimée en années ou en pourcentage, la mesure de la sensibilité est appelée duration modifiée ( $D_{mod}$ ).

La formule de la duration est :

$$D_{mac} = \frac{\sum_{t=1}^T PV(C_t) \times t}{P_0}$$

<sup>7</sup> N. Soguel et al. (2005)

<sup>8</sup> La duration a été développée par Frederick Macauley en 1938.

PV est la valeur actuelle des flux (C), calculée en utilisant un taux d'escompte ( $r$ ) égal au rendement (*yield*) ;  $t$  représente le nombre d'années à attendre jusqu'à ce que les flux soient versés;  $P_0$  est la valeur de marché de l'obligation et  $T$  indique la durée de vie restante de l'obligation.

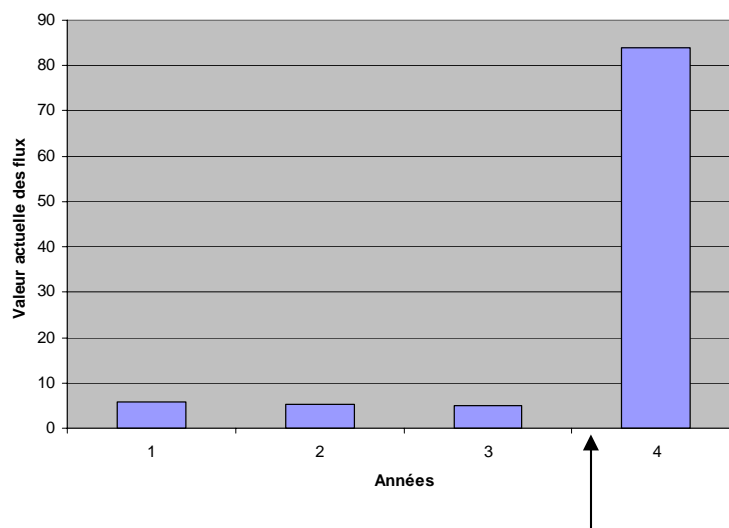
Pour illustrer la formule, nous proposons l'exemple suivant : une obligation de 4 ans avec un coupon de 6%, un rendement (*yield*) de 6% et une valeur de marché de CHF 100 a une  $D_{mac}$  de 3.67<sup>9</sup> ans.

**Tableau 2 : Calcul de la durée**

Nombre d'années à attendre jusqu'au versement des flux (t)	Montant des flux (C)	Facteur d'escompte $(1-r)^t$	Valeur actuelle des flux (PV ou valeur de marché de l'obligation)	Valeur actuelle des flux multipliée par le nombre d'années (PV*t)
1	6	0.9434	5.66	5.66
2	6	0.8900	5.34	10.68
3	6	0.8396	5.04	15.11
4	106	0.7921	<u>83.96</u>	<u>335.85</u>
			100.00	367.30
Duration : $367.30/100 = 3.67$ années				

La figure suivante présente cet exemple graphiquement :

**Fig. 9 : Durée d'une obligation**



Source : adapté de O. de la Grandville (2001, p. 75)

Duration  
3.67 ans

<sup>9</sup> La durée ignore la convexité et produit par conséquent un résultat approximatif.

La duration modifiée se calcule comme suit :  $D_{\text{mod}} = D_{\text{mac}} / (1+r)$ , soit  $3.67 / 1.06 = 3.47$ . Cela signifie que si les taux d'intérêt augmentent de 100 points de base (1%), la valeur de marché baisse à  $100 \times (1 - 0.0347) = 96.53$  CHF.

Ci-après nous examinons l'utilisation de la duration dans la gestion de la dette ainsi que ses limites.

#### 5.4.1 La duration comme mesure de la durée de vie moyenne

La duration résume la situation de la dette – composée de nombreuses échéances différentes – sur un seul point de la courbe des taux (Hain, 2003, p. 89). Elle représente pour ainsi dire un point d'équilibre des poids de tous les flux. De ce fait, elle permet une description précise de la durée de l'ensemble de la dette. Prenons l'exemple hypothétique de deux cantons, dont les caractéristiques de leur portefeuille de dette sont quasi-identiques, seul le mode de financement est différent :

**Tableau 3 : Duration d'un emprunt sous deux modes de financement différents**

	<b>Canton A</b>	<b>Canton B</b>
Montant de la dette	CHF 1 milliard	CHF 1 milliard
Part du financement à moyen/long terme	CHF 750 millions	CHF 750 millions
Taux du financement à moyen/long terme	5%	5%
Durée du financement à moyen/long terme	4 ans	4 ans
Part du financement à court terme	CHF 250 millions	CHF 250 millions
Taux du financement à court terme	Libor 6 mois	Libor 6 mois
<b>Mode de financement de la part à court terme</b>	<b>emprunt d'une durée de 4 ans à taux variable</b>	<b>emprunt d'une durée de 6 mois à refinancer</b>
<i><b>Duration</b></i>	<i><b>3.75 ans</b></i>	<i><b>2.92 ans</b></i>

Ce tableau montre que le mode de financement de la dette à court terme a un impact direct sur la duration du portefeuille. Le portefeuille de dette du Canton B, qui doit rembourser et refinancer les CHF 250 millions après six mois, a une duration nettement plus courte que celui du Canton A, qui ne rembourse et refinance la totalité de la dette qu'au terme de quatre ans. Bien que la charge de la dette soit la même pour le Canton A et le Canton B, leur profil des liquidités (l'échéancier) est différent, et c'est la duration qui permet leur comparaison sur un dénominateur commun. Le détail de ce calcul figure à l'annexe 1.

De manière générale, il est considéré qu'une durée longue limite les risques car elle exige un refinancement moins fréquent. Une relation directe existe entre la durée et le coupon, le rendement et la maturité de l'obligation<sup>10</sup>. Cette relation peut être résumée comme suit :

*Relation entre coupon et durée* : Une augmentation du coupon, toutes choses égales par ailleurs, diminuera la durée. Dans l'exemple ci-dessus (tableau 2), une augmentation du coupon de 6% à 7% fera glisser le point d'équilibre vers la gauche, à 3.63 ans. Pourquoi le coupon changerait-il ? Mis à part pour les obligations à taux flottant et obligations indexées rarement utilisées par les cantons, le coupon ne change normalement pas durant la vie de l'obligation. L'effet de cette relation se manifeste donc plutôt lors d'un rachat et du refinancement à d'autres conditions.

*Relation entre rendement et durée* : Une augmentation du rendement, toutes choses égales par ailleurs, diminuera la durée. Cet effet est dû au changement du facteur d'escompte. Dans l'exemple ci-dessus, une augmentation du rendement de 6% à 7% fera glisser le point d'équilibre légèrement vers la gauche, à 3.66 ans.

*Relation entre maturité et durée* : Cette relation n'est pas toujours positive et une augmentation de la maturité ne rallonge pas forcément la durée. En effet, l'impact diffère sensiblement suivant la nature des titres. Pour toute obligation avec coupon, la durée tend vers une limite lorsque la maturité augmente à l'infini. L'on constate une augmentation de la durée vers cette limite lorsque le coupon est égal ou supérieur au rendement et l'évolution inverse si le coupon est inférieur au rendement (O. de la Grandville, 2001, p. 83).

Les relations décrites ci-dessus sont importantes tant pour le gestionnaire d'actifs que pour le gestionnaire de passifs. Lorsqu'un événement provoque ou fait anticiper une modification de la durée de vie moyenne du portefeuille, les deux gestionnaires sont appelés à prendre des mesures pour maintenir la stratégie de gestion. Et c'est précisément l'utilisation de la durée comme outil de pilotage qui permettra de déterminer la véritable ampleur des mesures à prendre pour retrouver l'horizon de temps désiré pour le portefeuille.

#### **5.4.2 La durée comme mesure de la sensibilité**

La sensibilité désigne la variation du prix d'une obligation pour une variation unitaire des taux d'intérêt. Dans la gestion obligataire, cet indicateur constitue un élément important d'appréciation du risque : en effet, plus une obligation est sensible, plus le risque est important et plus le gain ou la perte en capital sera fort en fonction de l'évolution des taux. D'une manière générale, plus la valeur des flux futurs d'une obligation, c'est-à-dire la durée de cette obligation, est élevée, plus cette sensibilité aux variations de taux est forte. Une augmentation des taux produit une baisse relative de la valeur de marché de l'obligation et vice versa.

Comme nous l'avons vu plus haut, c'est la durée modifiée qui sert d'indicateur de sensibilité. Si cet indicateur est essentiel dans la gestion d'actifs, il est moins déterminant

---

<sup>10</sup> Cf. O. de la Grandville (2001, p. 79ss).

pour la gestion de la dette cantonale. Certes, l'appétit des investisseurs pour les titres d'État, et donc pour les risques pesant sur l'évolution du coût de financement, dépend aussi de leur acceptation de la sensibilité du prix de marché de leur actif obligataire aux variations de taux. Néanmoins, le premier élément dont le canton doit se préoccuper est la charge annuelle de sa dette ainsi que la variabilité de celle-ci. Il découle de cette perspective que l'indicateur de sensibilité constitue un complément d'information aux gestionnaires de la dette, mais puisqu'il ne renseigne pas sur les questions centrales telles que la charge annuelle et sa variabilité, l'approche *Cost at Risk* par exemple, que nous présentons plus bas, s'avère plus pragmatique.

#### 5.4.3 La duration comme mesure de référence dans un portefeuille benchmark<sup>11</sup>

Le concept de la duration se prête très bien à la constitution d'un portefeuille synthétique servant de benchmark. Les portefeuilles benchmark indiquent la duration souhaitée, c'est-à-dire la relation privilégiée entre coût et risque par les responsables des finances. L'objectif du gestionnaire de la dette consiste à organiser le portefeuille réel de manière à le positionner dans les limites prévues par le portefeuille benchmark, tout en respectant l'objectif global d'emprunter aux moindres coûts. Pour ce faire, le gestionnaire dispose de plusieurs outils tels qu'émissions, rachats et swaps. Les outils les plus utilisés sont les swaps. Le portefeuille benchmark remplit deux fonctions. Il sert d'une part comme mesure de performance du gestionnaire puisque les résultats du portefeuille réel peuvent être comparés avec ceux du portefeuille benchmark. D'autre part, il représente une référence vers laquelle le gestionnaire peut orienter sa gestion. Nous verrons dans l'étude de cas du Canton de Bâle-Ville un exemple pratique d'utilisation du benchmark (cf. partie 2, point 1).

#### 5.4.4 Limites de la duration

La duration ne doit toutefois pas être utilisée comme seul moyen d'appréciation des coûts et des risques. Elle a des limites importantes (Hain, 2003, p. 90) :

- La duration ne renseigne pas sur la distribution des flux. Par exemple, elle ne montre pas de différence entre le financement d'un montant par une obligation zéro-coupon de 4 ans et le financement du même montant à 93% par une obligation zéro-coupon de 2 ans et à 7% par une obligation zéro-coupon de 30 ans ( $0.93 \cdot 2 \text{ ans} + 0.07 \cdot 30 \text{ ans} = 4 \text{ ans}$ ). Dans les deux cas, la duration est de 4 ans quand bien même le profil des liquidités et le risque de taux sont sensiblement différents.
- La duration est un concept relatif qui montre l'effet de la variation de taux sur une structure de dette toujours par rapport à une autre structure de dette.
- La duration ne renseigne pas sur la probabilité d'une augmentation de coûts.

---

<sup>11</sup> Cf. Hain, (2003, p. 89).

## 5.5 Cost at Risk

Le calcul *Cost at Risk* (CaR) quantifie les coûts futurs de la dette avec une certaine probabilité et permet de comparer les coûts et les risques de plusieurs stratégies de gestion. Cette approche est utilisée entre autres par le *Debt Office* danois et canadien. Le principe repose sur le calcul de la *Value at Risk* (VAR), brièvement expliqué ci-après. La VAR s'est imposée comme outil privilégié de mesure du risque dans la gestion obligataire. Elle pronostique la perte de la valeur de marché d'un portefeuille avec un certain seuil de probabilité. Par exemple, une VAR journalière de CHF 10'000 avec une probabilité de 95% signifie que le portefeuille a seulement 5% de chances de perdre, dans les 24 heures à venir, CHF 10'000 ou plus de sa valeur de marché. Pour la gestion de la dette, toutefois, ce concept n'a pas la même utilité que pour la gestion obligataire. D'une part, pour l'émetteur, ici le canton, la valeur de marché de l'encours de sa dette ne revêt qu'une importance secondaire. Ce qui compte est l'évolution de la charge de la dette. D'autre part, l'horizon temporel très court du concept VAR, souvent entre 24h et 10 jours, n'est pas approprié pour la gestion de la dette. En effet, le gestionnaire de la dette a besoin de connaître les coûts des prochaines années<sup>12</sup>.

L'approche CaR a été développée ces dernières années spécifiquement pour répondre aux besoins de la gestion de la dette. Dans le concept CaR le risque principal est la forte augmentation imprévue de la charge de la dette<sup>13</sup>. Pour quantifier l'impact résultant d'une variation de taux d'intérêt et du risque de refinancement sur la charge de la dette, il convient d'élaborer des scénarii de taux futurs. Si le canton manque de capacités internes pour cela, il peut solliciter la collaboration de sa banque. Les scénarii de taux servent de base pour l'estimation des charges futures. Puis, reste à créer le lien entre l'augmentation possible des charges et la probabilité de survenance de ce risque au moyen d'une distribution de probabilité des charges futures.

Pour illustrer la théorie de ce concept, imaginons une dette cantonale de CHF 10 milliards qui doit être entièrement refinancée l'année prochaine. Supposons un taux d'intérêt actuel de 5% qui se traduit en une charge annuelle de CHF 500 millions. Supposant en outre une distribution normale des taux autour du niveau de 5% et un écart type de 1%, la charge de la dette est distribuée comme suit :

**Tableau 4 : Distribution de la charge de la dette**

CHF millions	100-200	200-300	300-400	400-500	500-600	600-700	700-800	800-900
Probabilité en %	0.1	2.1	13.6	34.1	34.1	13.6	2.1	0.1

Source : Adapté de Hain (2001, p. 96)

La charge de la dette de l'année prochaine se situera donc, avec une probabilité de 34.1%, entre CHF 400 et 500 millions, respectivement entre CHF 500 et 600 millions. Par contre,

<sup>12</sup> Cf. Hain (2003, p. 94ss).

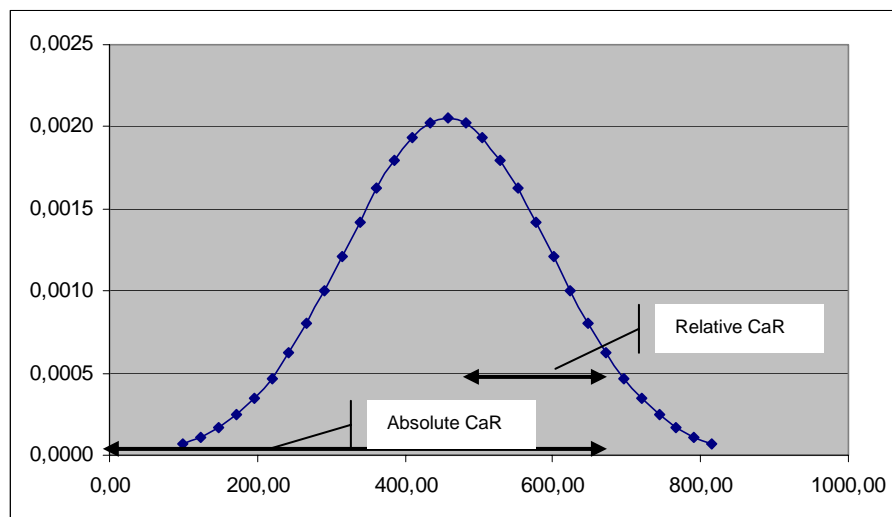
<sup>13</sup> Cf. Danmarks Nationalbanken (2001, p. 104ss)

la probabilité qu'elle dépasse ce niveau de plus de CHF 200 millions n'est que de 2.2%. Concrètement, le concept CaR offre trois indicateurs :

- Charge prévue (*expected cost* ou *mean*) : moyenne de la charge d'intérêt calculée selon les différents scénarii pour une année donnée (dans notre exemple CHF 500 millions).
- CaR absolu (*absolute CaR*) : charge maximale pour une année donnée avec un certain seuil de probabilité. Dans notre exemple cette charge maximale est, avec un seuil de probabilité de 95%, de CHF 665 millions.
- CaR relatif (*relative CaR*) : différence entre la charge prévue (*mean*) et le CaR absolu. Cette mesure indique, avec un certain niveau de confiance, l'augmentation maximum de la charge par rapport à la moyenne pour une année donnée. Dans notre exemple, le CaR relatif est de CHF 165 millions.

Ci-après nous présentons une illustration graphique du concept CaR.

**Fig. 10 : Cost at Risk en CHF millions**



Source : adapté de Danmarks National-banken (1998, p. 6)

L'introduction dans la gestion de la dette du calcul CaR nécessite un grand effort initial, d'une part pour mettre en place le modèle au niveau informatique<sup>14</sup> et d'autre part pour recueillir et développer les intrants. Une fois l'effort fait, le canton dispose d'un outil puissant pour prévoir et contrôler la charge de la dette sur la période d'une législature et au-delà. Outil qui au demeurant répond parfaitement aux exigences de plus en plus élevées en matière de gestion des risques.

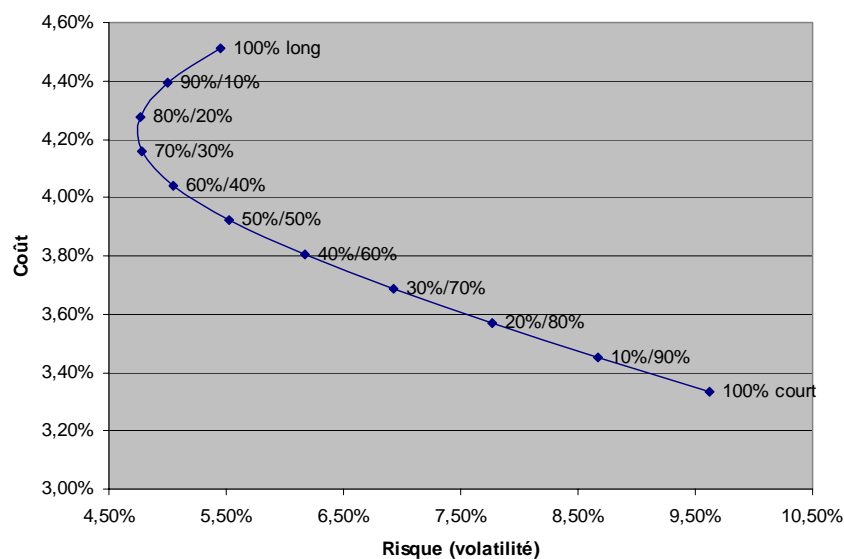
<sup>14</sup> Il existe la possibilité de faire recours à une maison spécialisée dans le développement de logiciels pour la gestion de la dette publique.

## 5.6 Analyse coût/ risque des stratégies de gestion (*Efficient frontier*)

Un autre support à la décision stratégique est le concept *efficient frontier*. Généralement utilisé dans la gestion d'actifs, ce concept quantifie les rapports entre le risque et le rendement d'un portefeuille de titres et tente d'établir la composition optimale du portefeuille en fonction du profil de risque souhaité. Le calcul est fondé sur la volatilité historique des titres puisque c'est elle qui constitue le principal risque dans la gestion d'un portefeuille de titres. Sachant que le principal risque dans la gestion de la dette est la volatilité des taux, nous proposons d'emprunter ce concept pour déterminer, sur la base de taux d'intérêt historiques, la composition optimale d'un portefeuille de dette défensif, c.-à.-d. géré de manière à minimiser le risque. Nous avons vu au point 4 ci-dessus que le portefeuille de dette est composé d'emprunts à taux fixes et d'emprunts à taux variables et que c'est la répartition du financement de la dette entre ces deux taux, soit la stratégie de gestion, qui déterminera le rapport coût/risque de l'ensemble du portefeuille. Comme les deux taux présentent une volatilité différente - les taux variables sont historiquement plus volatils que les taux fixes - il faut donc mesurer la volatilité de chacun sur une période suffisamment longue, pour apprécier le coût et le risque de différentes stratégies de gestion et déterminer celle qui comporte le moindre risque.

Notre approche repose sur un modèle développé par la Bank of Montreal pour la gestion de la dette d'entreprise. Les données utilisées sont le taux swap 10 ans en CHF d'une part et le taux Libor 3 mois en CHF d'autre part. Dans une première étape, nous avons recueilli lesdits taux, sur une base mensuelle, pour une période de 15 ans (1990-2005) et mesuré leur volatilité historique. La volatilité, qui correspond à l'écart type des taux, était donc calculée sur une base mensuelle et ensuite annualisée. Dans une deuxième étape, nous avons créé onze portefeuilles types, chacun soumis à une stratégie de gestion différente: le premier portefeuille type est financé exclusivement par des emprunts à taux fixe (à long terme), le deuxième comporte 90% d'emprunts à taux fixe et 10% d'emprunts à taux variable (à court terme), le troisième comporte 80% d'emprunts à taux fixe et 20% d'emprunts à taux variable et ainsi de suite jusqu'au onzième portefeuille type qui lui est financé intégralement par des emprunts à taux variable. Les emprunts à long terme sont rémunérés au taux swap 10 ans et les emprunts à court terme au taux Libor 3 mois. Enfin, dans une troisième étape, nous avons calculé la volatilité des taux d'intérêt et le taux d'intérêt moyen de chaque portefeuille type. Le résultat est présenté graphiquement ci-dessous :



**Fig. 11 : Analyse coût/risque des stratégies de gestion**

Notre analyse coût/risque montre que la composition optimale d'un portefeuille de dette géré de manière défensive consiste de 70% à 75% d'emprunts à taux fixe et 25% à 30% d'emprunts à taux variable. En effet, les stratégies de gestion visant cette clé de répartition présentent le plus faible risque mesuré pour la période indiquée. Elles offrent aussi le meilleur rapport coût/risque compte tenu du profil de risque recherché.

Notre analyse montre également que les portefeuilles types composés de moins de 20% d'emprunts à taux variables ne sont pas efficaces, puisque d'autres portefeuilles types présentent un risque et un coût moins élevés. Quant aux portefeuilles types composés de plus de 30% d'emprunts à taux variables, ils sont associés à un risque fortement croissant pour un coût dégressif. Cela s'explique par le fait que les courbes de taux d'intérêt, bien que fortement corrélées (95%), n'évoluent pas en parallèle.

Pour obtenir un résultat encore plus précis, il faudrait utiliser les taux journaliers et modéliser une centaine de portefeuilles types. Cette analyse coût/risque peut également être réalisée sur la base d'un scénario de charges et de taux d'intérêt futurs, par exemple en utilisant les données du calcul CaR présenté au chapitre précédent.

L'analyse ci-dessus nous amène à la conclusion qu'un portefeuille de dette financé exclusivement par des emprunts à long terme à taux fixe n'est, contrairement à certaines idées reçues, pas forcément associé à un risque moins important qu'un portefeuille mixte. Son coût en revanche est toujours plus élevé. Quant aux portefeuilles mixtes dont la composante à long terme est très élevée, ils ne constituent pas nécessairement non plus le havre de sécurité. Il découle de ces observations que celui qui cherche à gérer un portefeuille de dette de manière défensive doit tenir compte de la corrélation imparfaite des taux et ne peut pas systématiquement se réfugier dans des emprunts à long terme. Nous

rappelons cependant que l'analyse présentée ici est effectuée sur la base de taux d'intérêt historiques et que le résultat évoluera en fonction des taux futurs.

## 6 Gestion des risques

L'exposé ci-après s'appuie sur une classification de l'UBS qui distingue entre deux catégories de risque : le risque primaire et le risque opérationnel. Cette classification est fondée sur les risques identifiés par le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (Bâle II)<sup>15</sup> qui font l'objet de l'accord dit de Bâle II. La gestion de la dette est concernée par quatre risques principaux :

### 6.1 Risque primaire

#### 6.1.1 Risque de marché

Le risque de marché désigne le risque de perte lié aux mouvements de certaines variables du marché telles que les taux d'intérêt, les taux de change et les cours des actions. Sont présents dans la gestion de la dette le risque de taux et le risque de change. Pour identifier, évaluer et gérer ces risques, le gestionnaire peut s'appuyer sur trois éléments complémentaires :

- *Indicateurs objectifs* : ils renseignent sur la structure et les sources des différentes dimensions de risque. Les indicateurs principaux sont : (1) l'échéancier représentant la structure d'amortissement de la dette, (2) la durée de vie moyenne de la dette dite duration, (3) la sensibilité, dérivée de la duration, mesurant la sensibilité de la dette aux variations de taux et (4) la composition de la dette.
- *Analyse déterministe*<sup>16</sup> : ce type d'analyse permet de faire un lien entre différents scénarii de financement et les principales variables influant sur la charge de la dette. Par ailleurs, l'analyse CaR présentée ci-dessus peut très bien être effectuée sur la base de données déterministes.
- *Analyse stochastique*<sup>17</sup> : ce type d'analyse permet de simuler un grand nombre de scénarii d'évolution des taux d'intérêt et de change dont chacun produit un flux futur de trésorerie nécessaire au service de la dette. Le Danemark par exemple détermine son CaR au moyen d'un modèle stochastique. L'analyse stochastique est très complexe et requiert un savoir-faire et des moyens d'analyse avancés.

#### 6.1.2 Risque de refinancement et risque de liquidité (*tower risk*)

Le risque de refinancement existe lorsque la collectivité publique n'est pas en mesure de financer ses actifs à un prix raisonnable, celui de liquidité lorsqu'elle n'est pas capable d'honorer ses engagements dans les délais prévus. Il est avéré que moins d'échéances et des

---

<sup>15</sup> Bâle II distingue entre trois catégories de risque : (1) risque de marché (2) risque de crédit et (3) risque opérationnel.

<sup>16</sup> Analyse déterministe : démarche analytique de modélisation qui utilise des estimations ponctuelles des paramètres d'entrée et de sortie sans s'attarder à l'incertitude (variance) de ces derniers.

<sup>17</sup> Analyse stochastique (analyse probabiliste) : démarche analytique de modélisation qui utilise des fonctions de distribution de probabilités pour décrire les paramètres d'entrée et de sortie et qui, partant, tient compte de l'incertitude (variance).

amortissements bien répartis dans le temps réduisent le *tower risk*. Par conséquent, les indicateurs et analyses présentés au point précédent sont tout aussi pertinents pour la gestion du risque de refinancement et de liquidité. Les instruments les plus utilisés sont les *receiver swaps* qui permettent le financement de la dette à long terme tout en bénéficiant des taux variables plus avantageux. Ceci réduit le nombre d'échéances et permet d'équilibrer la structure d'amortissement.

### 6.1.3 Risque de crédit

Aussi connu sous les noms de risque de défaillance et risque de contrepartie, le risque de crédit, intrinsèque à toute opération de crédit, se traduit par l'éventualité d'une perte due à l'insolvabilité de la contrepartie ou à la diminution de la valeur des garanties remises. Pour l'emprunteur, donc le canton, ce risque est moins important. Il est surtout lié aux contreparties des transactions swap. Des règles concernant le traitement prudentiel des produits dérivés de crédit, par exemple imposant des limites relatives à la notation de crédit des contreparties et au montant des transactions, permettent de mitiger ce risque.

## 6.2 Risque opérationnel

Le risque opérationnel est le risque de pertes provenant de processus internes inadéquats ou défaillants, de personnes et systèmes ou d'événements externes (Comité de Bâle sur le contrôle bancaire, 2004, p. 121). Pour de nombreuses banques, ce terme désigne tout risque n'appartenant pas aux catégories des risques de marché et de crédit, pour d'autres, il s'agit du risque de perte engendré par des erreurs humaines ou techniques. Les recherches des institutions envisageant de mesurer ce risque sont à un stade précoce, car pour estimer le risque opérationnel, il faut à la fois estimer la probabilité des pertes et leur ampleur potentielle<sup>18</sup>. Ceci requiert un très grand investissement en savoir-faire, en temps et en données, incommensurable pour de nombreuses collectivités publiques.

Pour minimiser le risque opérationnel il faut assurer une solide gouvernance de la gestion de la dette cantonale. La gouvernance dans la gestion de la dette se réfère aux structures légale et managériale qui forment et guident les activités des gestionnaires (Wheeler, 2004, p. 111). Elle englobe tant l'appareil juridique qui définit les objectifs, les pouvoirs et l'imputabilité des acteurs que le cadre managérial qui couvre des aspects tels que l'élaboration et la mise en œuvre de la stratégie, les procédures opérationnelles et les standards de qualité de travail. Les éléments qui contribuent à une solide gouvernance sont<sup>19</sup> :

- **Transparence**

Dans la gestion de la dette, non seulement les objectifs, mais également les rôles et responsabilités sont clairement définis et les aspects matériels importants de la gestion de la dette sont publiés. De nombreux pays industrialisés publient un rapport annuel de gestion de la dette. En dehors des Etats-Unis, cette pratique n'est pas encore très répandue au

---

<sup>18</sup> Cf. BIS, Bank for International Settlements, <http://www.bis.org/publ/bcbs42fr.pdf>

<sup>19</sup> Adapté de G. Wheeler, (2004), p. 91ss.

niveau des échelons étatiques inférieurs. Toutefois, l'on constate un nombre croissant de collectivités régionales, i.e. des villes et *Bundesländer* allemands (Salzgitter, Schleswig Holstein), qui publient un rapport annuel de gestion de la dette.

- **Coordination**

La coordination entre la gestion de la dette et la politique financière et macroéconomique du canton est essentielle. Il s'agit principalement d'assurer des échanges réguliers entre les responsables de la politique financière et macroéconomique et la trésorerie pour analyser la viabilité de la dette.

- **Imputabilité**

Peu importe de quelle manière les cantons organisent leur gestion de la dette, ils doivent assurer l'imputabilité des acteurs. La définition claire des compétences et des objectifs de gestion ainsi que la transparence à cet égard favorisent l'imputabilité.

- **Contrôle**

Le risque opérationnel peut être limité par un système efficace de contrôle interne. Certains cantons ont mis en place des cellules de surveillance des risques, d'autres se sont dotés de commissions de contrôle financier. L'essentiel est que les dispositions cantonales en la matière prévoient : (1) l'audit régulier des transactions pour assurer leur conformité avec la politique en matière de gestion de la dette du canton et, (2) le *reporting* régulier aux différents niveaux décisionnels (i.e. Direction des finances, Conseil d'Etat) des activités, objectifs et résultats de gestion, y compris la gestion des risques.

- **Cadre réglementaire**

Un nombre croissant de collectivités publiques définit les critères de gouvernance dans un règlement de gestion. Dans certains cas, ce règlement régit en même temps la gestion des actifs. Il s'agit d'une directive qui vise à la fois des aspects juridiques, tels que compétences et imputabilité, et le cadre managérial. Dans ce contexte, nous présentons au chapitre 7 ci-dessous nos réflexions sur les mérites d'un cadre réglementaire.

## 6.3 Produits dérivés

Les collectivités publiques utilisent des produits dérivés principalement pour couvrir le risque de taux et le risque de change et pour gérer le risque de refinancement. Pour cette raison, nous les présentons dans le chapitre dédié à la gestion des risques. Nous verrons cependant que l'emploi des produits dérivés ne se limite pas à la gestion des risques, au contraire, ils offrent aux gestionnaires la possibilité de diversification et/ou d'arbitrage<sup>20</sup>.

### 6.3.1 Swap de taux d'intérêt

Le swap de taux d'intérêt permet d'échanger un taux d'intérêt fixe contre un taux d'intérêt variable et vice-versa. L'exemple suivant illustre le principe de base d'une opération de swap adossée à un emprunt :

---

<sup>20</sup> Le terme arbitrage signifie de tirer profit des différences de conditions d'emprunt (*spread*) existant entre emprunteurs de solvabilité différente et dans des marchés différents. L'écart entre les conditions d'emprunt des deux parties du swap s'appelle « différentiel d'arbitrage ».

Les entreprises A et B souhaitent emprunter CHF 10 millions sur 5 ans. Les conditions d'accès au marché sont les suivantes :

**Tableau 5 : Exemple d'un swap de taux – conditions du contrat swap**

	Taux fixe	Taux variable
Entreprise A	3.0%	Libor 6 mois + 0.1%
Entreprise B	3.5%	Libor 6 mois + 0.3%

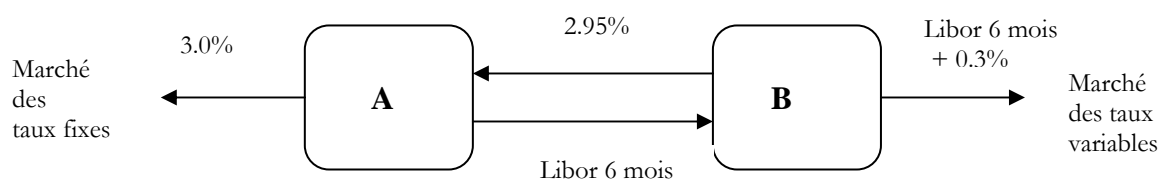
Le taux swap est de 2.95%.

Chaque entreprise emprunte sur le marché où elle détient son avantage comparatif (A sur le marché des taux fixes et B sur le marché des taux variables) et conclut un accord d'échange des flux d'intérêt par l'intermédiaire d'une banque, lors duquel :

- A accepte de verser à B les flux d'intérêts au taux Libor 6 mois sur CHF 10 millions, et
- B accepte de verser à A les flux d'intérêt au taux swap de 2.95% sur CHF 10 millions.

Ci-après nous présentons cette opération swap graphiquement :

**Fig. 12 : Schéma du swap de taux d'intérêt**



Le récapitulatif des flux montre que grâce à l'opération swap, chaque entreprise a pu améliorer ses conditions d'emprunt : A de 5 points de base et B de 25 points de base :

**Tableau 6 : Récapitulatif des flux**

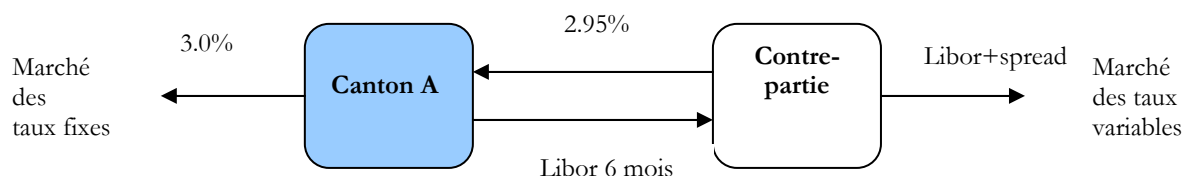
	A	B
Taux d'emprunt	- 3.0%	-(Libor 6 mois + 0.3%)
Jambe variable	- Libor 6 mois	+ Libor 6 mois
Jambe fixe	+ 2.95%	-2.95
Total	-(Libor + 0.05%)	-3.25%

Cependant, la fonction principale du swap de taux dans la gestion de la dette cantonale est de couvrir le risque de taux. Le principe reste le même. L'on distingue entre le *receiver* swap qui protège contre la baisse des taux d'intérêt et le *payer* swap qui protège contre la hausse. Les deux exemples suivants présentent ces possibilités de couverture :

*Exemple 1* : Le Canton A souhaite se couvrir contre une baisse de taux et conclut un *receiver* swap qui permet d'échanger des taux fixes contre des taux variables. Il fixera le montant et la durée du contrat swap en fonction du profil de taux d'intérêt prévu par sa stratégie de gestion. Les conditions de l'opération sont les suivantes :

- Taux fixe payé sur le montant à couvrir (taux d'emprunt) : 3.0%
- Taux fixe à recevoir de la contrepartie du swap (taux swap) : 2.95%
- Taux variable à payer à la contrepartie du swap : Libor 6 mois

**Fig. 13 : Schéma du *receiver* swap**



Les flux de cette opération swap pour le Canton A peuvent être récapitulés comme suit :

**Tableau 7 : Récapitulatif des flux**

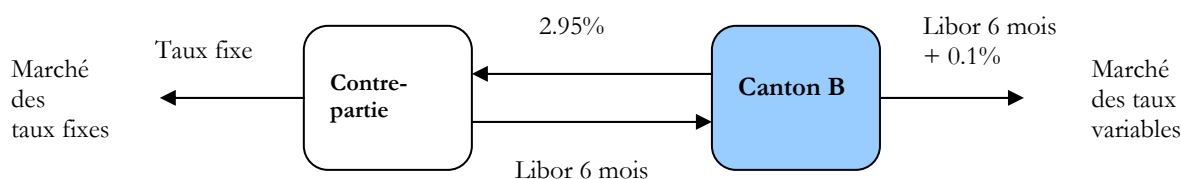
Flux pour Canton A	
Taux d'emprunt	- 3.0%
Jambe variable	- Libor 6 mois
Jambe fixe	+ 2.95%
Total	-(Libor 6 mois + 0.05 %)

Grâce à cette opération swap, le Canton A rémunère désormais une partie de sa dette fixe au taux Libor 6 mois plus 5 points de base à la place du taux fixe de 3.0%. Ainsi, il s'est couvert contre le risque d'une baisse des taux, sans que pour autant son risque de refinancement ne soit augmenté.

Le *receiver* swap sert également à créer synthétiquement la répartition entre dette fixe et dette flottante prévue par la stratégie de gestion. Cette approche vise à minimiser le risque de refinancement car, on l'a vu, elle permet de financer la dette à long terme tout en bénéficiant des taux à court terme.

*Exemple 2 :* Le Canton B souhaite se protéger contre une hausse des taux d'intérêt et conclut un *payer* swap qui permet d'échanger des taux variables contre des taux fixes. Comme à l'exemple précédent, le Canton B décidera du montant et de la durée du contrat swap en fonction du profil de taux d'intérêt prévu par sa stratégie de gestion. Les conditions de l'opération swap sont les suivantes :

- Taux variable payé sur le montant à couvrir (taux d'emprunt) : Libor 6 mois + 0.1%
- Taux variable à recevoir de la contrepartie du swap : Libor 6 mois
- Taux fixe à payer à la contrepartie du swap (taux swap) : 2.95%

**Fig. 14 : Schéma du payer swap**

Les flux de cette opération swap pour le Canton B peuvent être récapitulés comme suit :

**Tableau 8 : Récapitulatif des flux**

Flux pour Canton B	
Taux d'emprunt	- (Libor 6 mois + 0.1%)
Jambe variable	+ Libor 6 mois
Jambe fixe	- 2.95%
Total	-3.05 %

Le Canton B a ainsi converti une partie de sa dette flottante en dette fixe et protégé celle-ci contre le risque d'une hausse de taux.

Les swaps de taux comportent deux risques :

- Risque de contrepartie : le risque que la contrepartie ne respecte plus ses engagements de payer (cf. partie 1, point 6.1.3).
- Risque de base : le risque que les taux de la jambe variable du swap et du sous-jacent (donc de l'emprunt) n'évoluent pas en parfaite corrélation.

Enfin, notons que chaque opération de couverture par un swap de taux d'intérêt comporte un élément spéculatif tout comme, nous l'avons vu, le choix du type de taux. Autant la couverture des taux peut s'avérer judicieuse si le risque a été anticipé correctement, autant elle peut paraître, après-coup, inutile voire contre-indiquée si les craintes d'une hausse ou d'une baisse de taux ne se réalisent pas.

### 6.3.2 Swap de devises (*cross-currency-swap*)

Lors d'un emprunt en monnaies étrangères, l'emprunteur s'expose à deux sources de risque, liées notamment au change et au taux d'intérêt étranger. Le swap de devises, appelé *cross-currency-swap*, vise à couvrir le risque de change et permet ainsi à l'emprunteur de diversifier les sources de financement. L'emprunt en monnaie étrangère couvert par un swap de devises peut être considéré comme un emprunt en francs suisses.

Le swap de devises est une opération d'emprunt à trois étapes :

- Echange au comptant des montants en capital dans les deux monnaies respectives.
- Echange des flux d'intérêt.
- Re-échange des montants en capital au terme de la durée des emprunts.

L'on distingue entre trois types de *cross-currency-swap* :

- *Fixed-to-fixed currency swap*. Les parties du swap passent un contrat pour échanger au comptant des montants en capital dans deux monnaies différentes. Ils conviennent en outre de re-échanger ces montants à la fin du contrat au même taux de change. Durant la période du contrat, les parties paient un intérêt fixe au taux établi dans la monnaie respective.
- *Fixed-to-floating currency swap*. La seule différence par rapport au *fixed-to-fixed currency swap* réside dans le fait qu'une des parties paie un intérêt fixe au taux établi et l'autre un taux variable.
- *Floating-to-floating currency swap*. Dans cette formule, l'on échange des taux d'intérêt variables dans les deux monnaies. Le calcul des taux d'intérêt payables dans les monnaies en question peut se faire sur différentes bases, i.e. Libor/Euribor, Prime Rate, US-Treasury-Bill-Rate.

L'exemple suivant illustre le mécanisme d'un *fixed-to-fixed currency swap* :

- Le Canton A souhaite emprunter CHF 50 millions sur 8 ans, mais le marché suisse s'avère peu propice à la négociation de conditions favorables. En revanche, il y a un intérêt de la part d'investisseurs japonais dans les emprunts de débiteurs publics suisses.
- L'emprunteur japonais B souhaite un financement de JPY 4.65 milliards (contre-valeur de CHF 50 millions<sup>21</sup>) sur 8 ans, mais devrait actuellement payer une prime sur ses conditions habituelles. Il jouit d'une bonne réputation et n'a encore jamais été actif sur le marché suisse.
- Par l'intermédiaire d'une banque, les deux parties concluent un contrat d'échange de devises pour le montant de l'emprunt que chacune des parties contracte sur le marché où elle détient l'avantage comparatif. Ils conviennent de re-échanger les devises au terme du contrat au même taux. Pendant la durée du contrat, ils échangent également les flux d'intérêts.

Les conditions d'accès au marché sont :

**Tableau 9 : Exemple d'un swap de devises – conditions du contrat**

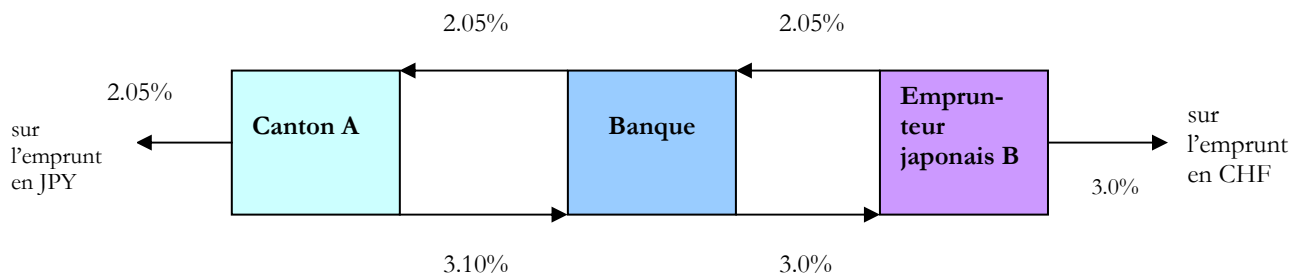
Conditions d'emprunt	Canton A	Emprunteur japonais B	Différentiel d'arbitrage
en CHF	3.25%	3.0%	0.25%
en JPY	2.05%	2.25%	0.20%

<sup>21</sup> 1 CHF = 93 JPY



Les flux d'intérêt sont échangés selon le schéma ci-après :

**Fig. 15 : Schéma d'un swap de devises**



Grâce à cet arrangement, le Canton A paie un taux fixe de 3.10% sur le montant en capital de CHF 50 millions et l'Emprunteur japonais B paie un taux fixe de 2.05% sur le montant en capital de JPY 4.65 milliards. Ainsi, les trois parties sont gagnantes : le Canton A gagne 15 points de base, la Banque gagne 10 points de base et l'Emprunteur japonais gagne 20 points de base. Alors que le swap de devises ne prévoit pas de livraison du sous-jacent au début du contrat, les parties échangent physiquement les montants en capital à la fin, ce qui assure la couverture de la transaction.

### 6.3.3 Swaption

Le *swaption* ou l'option sur swap européenne est un contrat qui permet à son porteur de conclure à une date fixée (date de maturité de l'option) un swap aux caractéristiques prédéfinies. Comme pour les swaps de taux, il existe le *receiver swaption* et le *payer swaption*. Le premier donne le droit (mais pas l'obligation) de recevoir la jambe fixe du swap (*receiver swap*) et le second de payer la jambe fixe du swap (*payer swap*). Le fonctionnement de ces deux types de swap est expliqué ci-dessus. Ainsi, le *swaption* permet à l'emprunteur de s'assurer d'un taux futur sans se priver des effets d'une évolution positive pour lui des conditions du marché.

### 6.3.4 Futures de taux d'intérêt

Un contrat *future* ou à terme sur taux d'intérêt est un contrat standardisé négocié sur un marché organisé, permettant de s'assurer un taux pour un emprunt (le sous-jacent) d'un montant et d'une durée négociés, dont la date de début de l'emprunt est postérieure à la conclusion du contrat à terme. Autrement dit, pour un emprunteur qui cherche une protection contre le risque de fluctuation des taux d'intérêt, les *futures* permettent de fixer à l'avance le prix de l'emprunt sous-jacent.

### 6.3.5 Forward Rate Agreement (FRA)

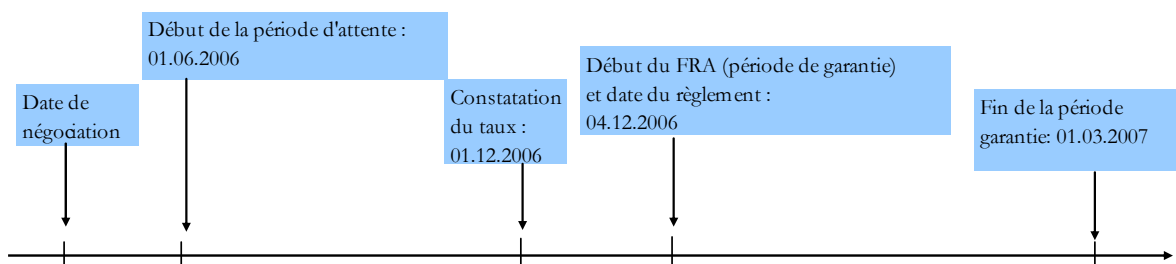
Un FRA ou *Forward Rate Agreement* est un contrat à terme de gré à gré par lequel le vendeur du FRA garantit à l'acheteur, au terme d'une période donnée (la période de garantie) un taux négocié (le taux garanti) pour un emprunt d'un montant et d'une durée négociés. L'emprunt sous-jacent est dissocié de l'opération FRA, autrement dit, il peut être contracté avec une autre contrepartie que celle du FRA.

Au début de la période de garantie, le vendeur verse à l'acheteur le différentiel d'intérêts entre le taux de marché et le taux négocié, appliqués au montant et à la durée de l'emprunt sous-jacent. Si cette différence est négative, c'est l'acheteur du FRA qui paie la différence au vendeur.

L'emprunteur qui cherche à se couvrir contre une hausse des taux se portera acheteur d'un FRA. A l'inverse, celui qui cherche à se couvrir contre une baisse de taux se portera vendeur.

Comme le montre le graphique ci-après, le FRA est divisé en deux périodes : (1) la période d'attente allant de la conclusion du contrat à la constatation du taux, et (2) la période de garantie allant du début à la fin du FRA.

**Fig. 16 : Schéma d'un Forward Rate Agreement**



Source : adapté de marchés-financiers.net

*Exemple* : A fin mai 2006, le Canton A souhaite contracter un emprunt de CHF 10 millions d'une durée de 3 mois débutant dans 6 mois. Anticipant une hausse des taux dans 6 mois, il souhaite figer dès aujourd'hui son coût d'endettement. Il achète un FRA aux conditions suivantes :

- Montant notionnel : CHF 10 millions
- Date de conclusion du contrat : 01/06/2006
- Date de départ : 04/12/2006
- Durée de la couverture : 3 mois
- Taux variable de référence : Libor 3 mois
- Taux fixe garanti : 1.55%

La constatation du taux Libor 3 mois (le *fixing*) intervient deux jours ouvrés avant la date de départ du FRA. A cette date, le Libor 3 mois vaut 1.60%. Le Canton A contracte le 04/12/2006 son emprunt à 1.60% et reçoit donc au titre du FRA un différentiel actualisé entre le taux variable de référence constaté le 01.12.2006 et le taux fixe garanti. Le Canton A s'est donc à présent endetté à 1.55% pour une durée de 3 mois. Aucune prime n'est à verser pour un FRA.

Le FRA est conçu comme protection sur des périodes courtes, au maximum jusqu'à 18 mois. Il s'agit d'une couverture ferme, autrement dit l'acheteur ne bénéficie pas d'une baisse des taux et le vendeur ne bénéficie pas d'une hausse des taux.

### 6.3.6 Cap, floor et collar

Un *cap* est un contrat de gré à gré entre deux contreparties qui permet à son acheteur de se couvrir contre une hausse des taux d'intérêt au-delà d'un niveau prédéterminé (taux plafond ou taux d'exercice, le *strike*), moyennant le paiement immédiat d'une prime.

A chaque constat, si le niveau du taux variable constaté est supérieur au prix d'exercice, l'acheteur du *cap* reçoit du vendeur le différentiel de taux, appliqué au montant nominal et rapporté au nombre de jours de la période d'intérêt.

Un *floor* est un contrat de taux d'intérêt qui, moyennant le paiement d'une prime, permet à son acheteur de se couvrir ou de tirer profit d'une baisse des taux monétaires en deçà d'un certain niveau (taux plancher ou taux d'exercice).

A chaque constat, si le niveau du taux variable constaté est inférieur au taux d'exercice, le vendeur verse à l'acheteur la différence entre les deux taux. Ce différentiel de taux est appliqué au montant nominal et rapporté au nombre de jours exact de la période d'intérêt.

L'intérêt des *caps* et des *floors* est d'offrir une couverture contre un sens de variation particulier des taux d'intérêt. A l'inverse, les FRA, futures et swaps permettaient de se couvrir contre toute variation des taux, que cette variation soit à la hausse ou à la baisse, alors que généralement seul l'un des deux sens est défavorable pour un intervenant donné (l'autre étant favorable).

Outre le *cap* et le *floor* traditionnel, les marchés offrent plusieurs variétés de *cap* et de *floor* (i.e. *cap* à degré, *cap spread*, *cap contingent*, *floor down-and-out*, etc.), dont nous n'expliquons pas le fonctionnement dans ce travail. Il va de soi, que lors de l'utilisation de *cap* ou de *floor*, il est important de connaître les particularités de celles-ci.

Le *collar* résulte de l'achat d'un *cap* et de la vente d'un *floor* (1), ou de la vente d'un *cap* et de l'achat d'un *floor* (2). Il est utilisé afin de diminuer le coût d'une protection contre la hausse (1) et de la baisse (2) des taux.

## 7 Cadre réglementaire de gestion

Il découle des concepts présentés dans cette première partie que la gestion de la dette est une activité d'une complexité croissante. Pour cette raison, non seulement les Etats mais également des collectivités régionales se dotent d'un cadre, d'une part pour structurer l'activité de gestion au sein de l'administration et d'autre part pour guider les décisions des gestionnaires. La structuration de l'activité de gestion peut faire l'objet d'une directive ou

d'un règlement alors que l'encadrement des gestionnaires prend plutôt la forme d'une annexe à ladite directive ou en l'absence de celle-ci, d'un règlement indépendant (cf. Canton de Bâle-Ville).

La structuration de l'activité de gestion permet de mettre en perspective les exigences de la gestion de la dette. Elle permet notamment de l'organiser en termes de compétences et de responsabilités, de définir les qualifications des collaborateurs, de cibler les contractants et les marchés et enfin, d'imposer une gestion des risques.

Quant à l'encadrement des gestionnaires, il s'agit d'établir un cadre formel sur lequel les gestionnaires peuvent s'appuyer pour la mise en œuvre de la stratégie de gestion. Ainsi, outre l'articulation de la stratégie de gestion, ce cadre précise les marchés et produits autorisés, les limites relatives aux opérations et aux contreparties et, élément très important, les indicateurs pour analyser, mesurer, contrôler et piloter les risques. Vecteur d'échanges entre gestionnaires et direction des finances, ce cadre est évolutif. Il doit être adapté aux changements stratégiques apportés en fonction de l'évolution des marchés.

Dans l'annexe 2, nous présentons le cadre réglementaire adopté par une collectivité publique allemande, la Ville de Salzgitter. Il s'agit d'une directive relative aux opérations de crédit et sur produits dérivés ainsi que des conditions-cadre pour les gestionnaires.

Jugé par d'aucuns comme trop contraignant pour profiter d'opportunités ponctuelles dans le marché, un bon cadre réglementaire présente néanmoins des avantages non négligeables. Il permet de concrétiser les orientations prioritaires de la politique cantonale en matière de gestion de la dette et de structurer le champ d'action des gestionnaires dans un domaine en constante mutation et qui comporte des risques considérables. Par ailleurs, il encourage et facilite la transparence puisque les paramètres de gestion sont clairement définis et aisément contrôlables. Enfin, il permet d'éviter la concentration excessive des responsabilités et des compétences souvent présente dans la gestion de la dette dépourvue d'un cadre formel. Ainsi, le cadre réglementaire peut constituer également un élément important dans la gestion du risque opérationnel.

## ***Partie 2***

### ***Etude de cas***

#### **1 Canton de Bâle-Ville**

##### **1.1 Cadre légal et institutionnel**

Les grandes lignes de la gestion de la dette cantonale sont fixées dans la loi sur les finances (FHG), article 54, et dans l'ordonnance sur la loi sur les finances (VO FHG), article 21. Le Grand Conseil décide de l'engagement, du remboursement et du plafond des emprunts à long terme. Il délègue au Conseil d'Etat la compétence de contracter et de rembourser les emprunts dans la limite du plafond fixé. Les emprunts à court terme jusqu'à 12 mois ne font pas l'objet d'un règlement explicite. Sont appliquées les normes de l'article 21 VO FHG. Ce dernier permet en outre les produits dérivés tout en limitant leur utilisation aux transactions en francs suisses dans les marchés monétaires et des capitaux et leur volume à 100% de la dette. L'article 21 prévoit également le plafonnement des contreparties.

En complément de ces normes, le Canton de Bâle-Ville a adopté en 2000 un règlement sur la gestion des actifs et des passifs dit *Reglement für das Asset & Liability Management* (Règlement ALM). Le Règlement ALM constitue le cadre d'action dans lequel peuvent évoluer les gestionnaires de la dette. Il fixe non seulement la stratégie à long terme et les objectifs de gestion, mais définit également les éléments nécessaires pour une gestion efficace, tels que les responsabilités des acteurs, les instruments, les objectifs de performance, les limites, la gestion des risques et le *reporting*.

##### **1.2 Transparence**

Les Comptes d'Etat renseignent sur le montant, la charge et la composition de la dette bâloise. En outre, ils contiennent l'échéancier et une liste de contrats sur produits dérivés. Par contre, ils n'offrent d'informations ni sur la façon dont la dette est gérée ni sur la stratégie sous-jacente. Le public ne trouve d'ailleurs pas plus d'informations sur le site Internet. Le canton ne publie pas de rapport de gestion.

##### **1.3 Distribution des compétences**

L'Administration cantonale des finances est responsable de la gestion opérationnelle des actifs et passifs du canton. Trois collaborateurs venant des secteurs de l'économie et de la finance assurent la gestion de la trésorerie, dont l'application professionnelle du Règlement ALM. La stratégie de gestion est établie et pilotée par un comité de gestion stratégique (Comité ALM). Ce dernier est composé de trois membres, à savoir le Conseiller d'Etat en charge du département des finances, un expert interne et un expert externe. Dans sa tâche, le Comité ALM s'appuie sur des documents et rapports de gestion fournis régulièrement par l'Administration cantonale des finances. Ainsi, les compétences de gestion sont-elles réparties entre le Comité ALM et l'Administration cantonale des finances.

## 1.4 Instruments de dette

Le tableau suivant répartit la dette bâloise en quatre types d'emprunt:

**Tableau 10 : Instruments de dette au 31.12.2004**

	CHF millions	%
Emprunts obligataires	2'600	76%
Emprunts bancaires	101	3%
Emprunts privés : compagnies d'assurances	505	15%
Emprunts privés : autres	211	6%
<b>Dette brute<sup>22</sup> (sans engagements courants)</b>	<b>3'417</b>	<b>100%</b>

Source : Canton de Bâle-Ville, Rechnung 2004

Au 31.12.2004, le Canton de Bâle-Ville finance 76% de la dette par des emprunts obligataires. La technique utilisée pour le placement des obligations est celle du *competitive bidding*, décrite dans la partie 1 au point 3.1.3. Les emprunts obligataires comprennent une obligation de 10 ans appelée DM-Link, émise en 1998 au taux de 2.5%. Il s'agit d'une obligation assortie d'une option qui permet aux porteurs de l'obligation de choisir entre le Franc Suisse et le Deutsche Mark pour le paiement des intérêts et le remboursement du capital. Les conditions d'exercice de l'option sont fixées par contrat. Le DM-Link reste le seul produit dérivé du portefeuille bâlois qui n'est pas destiné à la gestion des risques.

La politique d'emprunt du canton ne prévoit actuellement ni d'emprunts à court terme ni d'emprunts à long terme à taux variables. La durée de vie moyenne (duration) de la dette, issue de la stratégie de gestion, est réalisée par des échanges de taux fixes en taux variables (*receiver swaps*). Au 31.12.2004, le canton a échangé environ 25% de sa dette fixe en dette flottante.

## 1.5 Stratégie

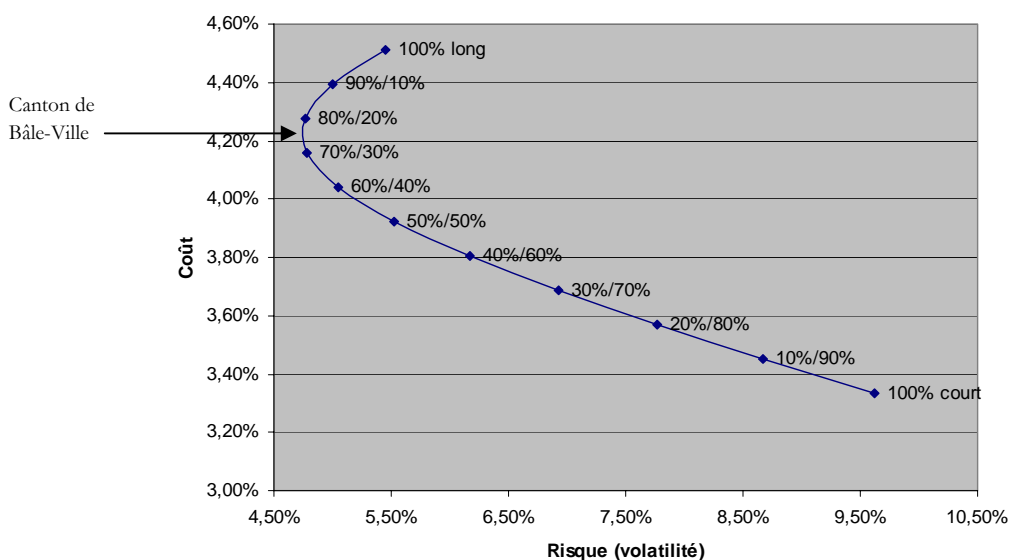
Le Canton de Bâle-Ville, par l'intermédiaire du Comité ALM, accorde une importance particulière à la stratégie de gestion à long terme et l'expose clairement dans son Règlement ALM. Il la définit sous forme de durée de la dette. Le profil des taux d'intérêt, autrement dit la répartition entre taux fixes et taux variables (cf. partie 1, point 5.2), résulte de la durée stratégique. En d'autres termes, la durée de la dette est au centre des réflexions stratégiques. En 2000, la durée de la dette est fixée à 3 ans et elle est maintenue à ce niveau jusqu'en 2005.

Fondée sur le profil des taux d'intérêt, l'analyse coût/risque présentée dans la partie 1 au point 5.6 ne permet pas de comparaison avec les stratégies de gestion exprimées en durée. Cependant, sachant que la trésorerie bâloise échange environ 25% des taux fixes en taux variables au moyen de swaps de taux, l'on peut considérer que le canton rémunère

<sup>22</sup> La dette brute correspond aux emprunts à court, moyen et long terme.

effectivement 25% de sa dette brute à taux variables. Cela équivaut à un profil des taux d'intérêt de 25% court / 75% long. D'après notre analyse coût/risque, qui est réalisée sur la base de taux historiques, ce profil des taux d'intérêt présente un risque en terme de volatilité parmi les plus faibles de toutes les stratégies de gestion mesurées, tout en offrant une bonne efficacité des coûts. Cependant, comme le montre le graphique ci-après, des stratégies de gestion dont la dette à taux variable est comprise entre 26% et 30% de la dette brute, génèrent un coût encore plus bas à risque quasi-égal.

**Fig. 17 : Analyse coût risque des stratégies de gestion**



Quant à la mise en œuvre de la stratégie de gestion, l'intégralité de la dette est financée par des emprunts à long terme, majoritairement par l'émission d'obligations à 10 ans. La durée prévue par la stratégie de gestion est réalisée au moyen de swaps de taux. La trésorerie a opté pour cette approche dans le but de minimiser le risque de refinancement tout en bénéficiant des taux variables.

## 1.6 Objectifs et performance de gestion

Le Canton de Bâle-Ville mesure sa performance de gestion par rapport à un benchmark synthétique. Ce dernier modélise la stratégie de gestion du canton décidée par le Comité ALM. Il est le seul canton suisse à avoir opté pour cette démarche. Le benchmark bâlois prévoit une durée de la dette de six ans avec une répartition en six tranches égales. Le refinancement se fait à l'échéance de chaque tranche (*rolling*), ce qui engendre une durée de vie moyenne de la dette de trois ans. Deux chiffres clés servent de base de comparaison du benchmark avec le portefeuille actuel : la sensibilité, exprimée en francs et la durée modifiée ( $D_{mod}$ ), exprimée en nombre d'années. Comme nous l'avons vu dans la partie 1, point 5.4, la durée indique la durée de vie moyenne de la dette et la sensibilité mesure la variation de la valeur de marché de la dette au changement du taux d'intérêt d'un point de base.

Pour tenir compte des évolutions et opportunités du marché, les gestionnaires possèdent une marge de manœuvre dite « limite » par rapport au benchmark. La limite est définie dans le Règlement ALM et se réfère à la sensibilité du portefeuille actuel qui ne doit pas dépasser celle du benchmark de plus de CHF 300,000 par point de base. L'exemple ci-après montre la comparaison du portefeuille actuel au benchmark à un moment donné:

**Tableau 11 : Comparaison du portefeuille actuel au benchmark**

Situation au 8.7.2005	Benchmark	Portefeuille actuel	Δ
Sensibilité par pb (en CHF)	944,000	1,013,000	69,000
Duration (années)	2.88	2.95	0.07

Source : Canton de Bâle-Ville, Administration cantonale des finances

A la date de la comparaison, la duration du portefeuille actuel s'avère légèrement (25.5 jours) plus longue que le benchmark. Cette divergence entraîne pour le portefeuille actuel une sensibilité plus élevée (+ CHF 69,000), tout en restant dans la limite des CHF 300,000. Ceci s'explique par la relation directe, en cas de variation du taux d'intérêt, entre la valeur de marché de l'emprunt et sa durée de vie moyenne (cf. partie 1, point 5.4.1). Concrètement, cet indicateur montre que le portefeuille benchmark était, à la date de la comparaison, légèrement moins sensible aux variations de taux d'intérêt que le portefeuille actuel.

Le canton de Bâle-Ville calcule mensuellement le résultat de gestion par rapport au benchmark. Cet indicateur est basé sur un calcul, effectué pour le portefeuille benchmark et pour le portefeuille actuel, de la charge d'intérêt du mois donné, de la variation de la sensibilité par rapport au mois précédent et de l'effet de la courbe des taux<sup>23</sup>. Les trois valeurs obtenues pour chaque portefeuille sont ensuite additionnées et la différence des résultats constitue le profit ou la perte du portefeuille actuel par rapport au benchmark. Le résultat de gestion est donc dérivé d'une part de la variation de la charge de la dette et d'autre part de la variation de la valeur de marché du portefeuille de dette.

La trésorerie se voit attribuer un bonus en cas d'atteinte des objectifs en matière de gestion d'actifs et de passifs.

Avec cet outil simple mais efficace les gestionnaires peuvent se positionner à tout moment par rapport à la mesure de référence. Le marché des swaps de taux est suffisamment grand et flexible pour piloter de façon précise la duration de la dette. La limite de CHF 300,000 permet aux gestionnaires de dévier du benchmark s'ils le jugent judicieux. De leur côté, le Comité ALM dispose d'un contrôle permanent sur la performance de gestion par rapport au benchmark.

<sup>23</sup> Effet de la courbe des taux = sensibilité \* variation du taux \* nombre de jours.



En complément du benchmark, nous proposons d'examiner ci-après un élément relevant de la charge absolue de la dette, notamment l'évolution du taux moyen auquel le Canton de Bâle-Ville rémunère sa dette :

**Tableau 12 : Taux moyen de la dette**

2000	2001	2002	2003	2004	2005 est.
4.5%	4.6%	4.0%	3.1%	3.4%	3.4%

Source : Cahier Idheap 225/2005

Le taux moyen est conditionné par l'évolution des taux directeurs, la stratégie de gestion et les frais associés aux instruments de dette et produits dérivés. La baisse de 90 points de base en 2003 s'explique par le fait que des emprunts rémunérés à des taux plus élevés sont remboursés et les nouveaux besoins de financement couverts par des emprunts à taux plus favorables.

Une analyse des frais amène cependant aux observations suivantes<sup>24</sup> : les emprunts obligataires, qui constituent la majeure partie du portefeuille bâlois, entraînent des frais nettement plus importants que les emprunts bancaires ou privés. La moyenne des frais nettement plus importants que les emprunts bancaires ou privés. La moyenne des frais en pourcent du principal s'élève à 2.22% par emprunt obligataire comparé à 0.24% par emprunt bancaire ou emprunt privé. Essentiellement dû au droit de timbre (12 points de base p.a.) perçu sur l'émission d'obligations, l'écart de presque 200 points de base correspond à un montant d'environ CHF 50 millions. Pour éviter d'augmenter le taux moyen de la dette, il est donc important de compenser ce différentiel par le coupon. Par exemple, pour aligner les frais d'un emprunt obligataire sur ceux de l'emprunt privé à 10 ans, il faudrait s'assurer d'un avantage du coupon de 20 points de base.

Quant aux produits dérivés du portefeuille, ils entraînent des frais totaux d'environ CHF 15 millions ou 0.41% des emprunts en cours. L'impact sur les charges d'intérêt annuelles est de CHF 2 millions. Ces frais proviennent exclusivement de la couverture des emprunts en monnaies étrangères. Ici aussi, il faut veiller à ce que ces frais soient compensés par les conditions favorables obtenues sur les emprunts en question.

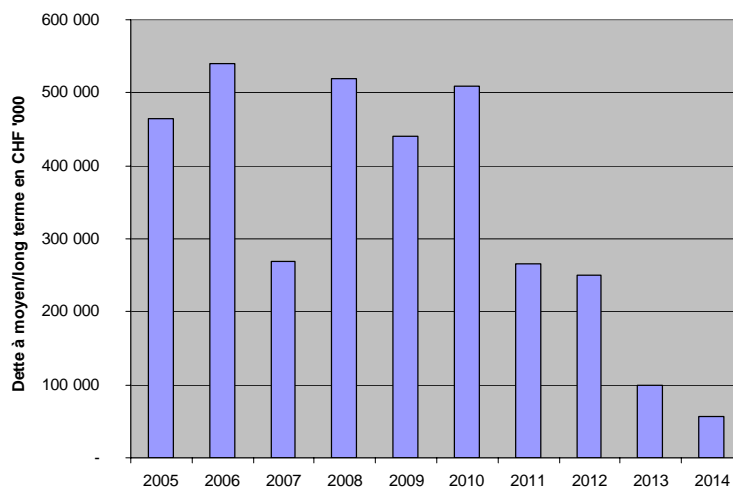
## 1.7 Gestion des risques

Le Règlement ALM impose une gestion globale des risques. La trésorerie les gère principalement au moyen de l'échéancier, la duration et la sensibilité de la dette ainsi que par le biais de produits dérivés.

<sup>24</sup> Cette analyse a été réalisée sur la base de données d'octobre 2005.

- **Echéancier**

**Fig. 18 : Echéancier au 31.12.2004**



Source : Canton de Bâle-Ville, Rechnung 2004

Le graphique ci-dessus montre que la structure de maturité de la dette cantonale est assez équilibrée à moyen terme. La trésorerie conserve de la marge pour répartir les nouvelles échéances à partir de 2011.

- **Duration et sensibilité**

Le canton de Bâle-Ville pilote la gestion de sa dette à travers la durée de vie moyenne. Avec sa décision en 2000 de réduire la durée de la dette à 3 ans, le canton a, en même temps, réduit la sensibilité de sa dette aux fluctuations des taux. Comme nous l'avons vu plus haut, la sensibilité est appréciée par rapport à celle du benchmark et le Règlement ALM prévoit une bande de fluctuation de la sensibilité de CHF 300,000 pour un point de base.

- **Produits dérivés**

Le Canton de Bâle-Ville utilise depuis 1996 des produits dérivés dans le but de gérer le risque des taux et le risque de change. Contractant actuellement ses emprunts à long terme à taux fixe, la trésorerie atteint son objectif de duration à travers des *receiver swaps*. Par cette pratique elle mitige également le risque de refinancement pesant sur la dette à court terme. Depuis 2000, l'utilisation de ces produits est clairement définie dans le Règlement ALM, en vertu duquel seuls les produits dits *plain vanilla*, c'est-à-dire des produits dérivés sans effet de levier, et dont le volume ne dépasse pas le montant de la dette, sont admis. Les *cross-currency-swaps* requièrent une autorisation spéciale et ne doivent servir qu'aux fins de couvrir le risque de change. Au 31.12.2004, les contrats suivants sont en cours :

**Tableau 13 : Produits dérivés au 31.12.2004**

	<b>Contrats en CHF millions</b>	<b>%</b>
Kostenausgleichsprogramm (KAP)	800	30%
Swaps de taux d'intérêt	1'100	41%
DM-Link	200	7%
FX-Options	600	22%
<b>Total des contrats</b>	<b>2'700</b>	<b>100%</b>

Source : Canton de Bâle-Ville, Rechnung 2004

Le *Kostenausgleichsprogramm* (KAP) ou *Constant Maturity Swap* est une forme de swap de taux, lors duquel le taux fixe payé par le vendeur est adapté, à intervalles réguliers, au taux de référence (i.e. taux Swap 10 ans). Acheté en 1996 pour une durée de 10 ans, le KAP avait pour but de protéger contre une hausse des taux au-delà d'un plafond fixé à 4.60%. L'examen ex-post montre que contrairement aux attentes, une période de taux historiquement bas s'ensuivit et, qu'à ce jour, le niveau des taux reçus a toujours été inférieur au plafond fixé de 4.60%. Par conséquent, le Canton de Bâle-Ville paie, à chaque constat, le différentiel de taux sur le montant de CHF 800 millions.

La position swaps de taux d'intérêt représente la majeure partie des produits dérivés du portefeuille (CHF 1.1 milliards). Elle est composée de 75% de *receiver swaps*, contractés comme indiqué pour réaliser synthétiquement la durée de la dette prévue par la stratégie de gestion et de 25% de *payer swaps*, conclus en anticipation d'une hausse des taux fin 2003 et en 2004.

La position FX-Options représente des options sur devises pour couvrir le risque de change provenant de l'obligation DM-Link mentionné sous les instruments de dette.

Les activités de la trésorerie dans le marché des produits dérivés nécessitent une limitation du risque de contrepartie. Ainsi, le règlement ALM n'autorise des transactions qu'avec des institutions jouissant d'une bonne notation de crédit et limite le volume de transaction avec chacune des institutions. Le règlement ALM permet par ailleurs également de réduire les risques opérationnels, notamment liés à la gouvernance (cf. partie 1, point 6.2).

## 1.8 Conclusions et perspectives

Le Canton de Bâle-Ville a mené une réflexion profonde sur la gestion de sa dette. Il l'a structurée en créant un cadre qui permet d'identifier les rôles et les responsabilités des différents acteurs, d'assurer l'établissement et la mise en œuvre de la stratégie de gestion ainsi que la gestion des risques et, enfin, de suivre et de mesurer la performance des gestionnaires. Ces derniers effectuent leur travail dans ce cadre prédéfini tout en gardant la marge de manœuvre nécessaire pour profiter des opportunités qu'offrent les marchés.

Le Canton de Bâle-Ville étant le seul des cinq cantons étudiés dans ce mémoire qui effectue une gestion « indicielle », nous proposons ci-après une réflexion sur l'utilisation du benchmark dans la gestion de la dette.

Convivial pour la gestion opérationnelle de la dette et la mesure de performance, le benchmark exige une sérieuse réflexion préalable sur les paramètres de gestion. Avant de discuter ces aspects, posons une question fondamentale comme entrée en matière : le benchmark est-il oui ou non approprié dans « l'ère du *absolute return* » ? Emprunté du jargon de la gestion d'actifs, le terme *absolute return* signifie le rendement effectif sur un placement par opposition au rendement relatif (*relative return*), par exemple, par rapport à un benchmark. L'on constate aujourd'hui un intérêt croissant pour la gestion d'actifs à rendement absolu puisqu'elle vise à obtenir un rendement global positif indépendant des marchés ou d'une mesure de référence.

Faisant le rapprochement avec la gestion de la dette, l'homologue du rendement effectif serait le coût effectif (*absolute cost*). Dans une approche axée sur les coûts effectifs, le Comité ALM s'intéresserait donc davantage à l'évolution de la charge de la dette en termes absolus qu'en termes relatifs au benchmark. Les emprunts seraient contractés de façon opportuniste. Comme dans la stratégie *absolute return*, les gestionnaires de dette tenteraient d'exploiter les opportunités, les niches et la demande du marché. Le choix de la maturité et, le cas échéant, de la monnaie, se ferait en fonction du meilleur prix prévalant dans le marché au moment où l'emprunt est contracté. Une telle politique exige en amont une décision motivée, au détriment de la prévisibilité, pour minimiser les coûts. Hasardeuse et peu convenable pour des collectivités publiques dont le besoin de financement est élevé, cette politique ne peut être mise en œuvre que par des professionnels du métier, agissant de façon proactive plutôt qu'à l'échéance d'un emprunt.

Le benchmark quant à lui ne se soucie pas de la performance historique mais offre une comparaison soit avec une autre performance réelle soit avec une performance synthétique. Dans la gestion de la dette, des mesures synthétiques sont utilisées puisqu'une mesure par rapport à la performance obtenue par un autre pays serait techniquement trop difficile à réaliser. En effet, les nombreuses dissimilarités entre pays, telles que monnaies, taux, solvabilité, stratégie, etc. ôteraient tout sens à une comparaison. Pour assurer que les résultats relatifs de gestion soumis au Conseil d'Etat soient significatifs, le benchmark doit être conçu de manière à parfaitement simuler la stratégie de gestion du canton. Comme nous l'avons vu dans la partie 1, point 4, la stratégie de gestion est au centre de la gestion de la dette. C'est elle qui définira la durée du benchmark qui, à son tour, guidera les gestionnaires. Autrement dit, la performance de gestion, sous réserve de la limite et de la compétence des gestionnaires, ne sera qu'« aussi bonne » que le benchmark. Il faut donc veiller à ce que ce dernier reflète à tout moment une stratégie adaptée aux besoins du canton et aux conditions du marché. Ainsi, le benchmark est un instrument dynamique qui, pour rester pertinent, doit être repensé régulièrement en fonction de l'évolution des marchés financiers.

En dehors de nos frontières, les pays européens affichent des opinions divergentes face au benchmark. Par exemple, l'Agence France Trésor et le UK Debt Management Office ont chacun conçu un portefeuille de référence sophistiqué qui, dans le cas du Royaume Uni, est révisé par un organe de contrôle indépendant. Le Danemark et la Suède de leur côté renoncent à l'utilisation d'un benchmark et se concentrent sur le contrôle des coûts absolus (i.e. concept *Cost at Risk*, partie 1, point 5.5) sans toutefois appliquer l'approche « *absolute cost* » décrite ci-dessus.

Pour résumer, un benchmark conçu et utilisé de manière professionnelle est un outil de mesure et de pilotage valable. Le Canton de Bâle-Ville a raison de se doter de cet outil tant qu'il assure l'efficacité de la stratégie sous-jacente. Par contre, nous questionnons la robustesse de l'indicateur créé pour comparer les pertes et profits de gestion. Comme exposé plus haut, cet indicateur est la somme d'une valeur relative à la charge de la dette et de deux valeurs relatives à la sensibilité du portefeuille. Or, une variation de la charge de la dette a un impact direct sur le compte de fonctionnement du canton, tandis qu'une variation de la valeur de marché de la dette ne produit aucune charge directement imputable au compte de fonctionnement. Nous l'avons mentionné dans la partie 1, point 5.4.2, la sensibilité d'une obligation peut conditionner l'intérêt des investisseurs, mais son intérêt pour la gestion de la dette proprement dite est secondaire. Par conséquent, il nous semble plus approprié de ne pas mélanger ces deux types de valeurs et de calculer les pertes et profits de gestion sur l'unique base de la charge de la dette.

## 2 Canton de Berne

### 2.1 Cadre légal et institutionnel

L'article 8 de l'ordonnance du 18 octobre 1995 sur l'organisation et les tâches de la Direction des finances (*Finanzdirektion*) désigne celle-ci comme responsable de la trésorerie et de la gestion des risques. La gestion opérationnelle de la trésorerie est confiée, en vertu de l'ordonnance du 3 décembre 2003 sur le pilotage des finances et des prestations, à l'Administration des finances (*Finanzverwaltung*). Un mandat de prestations passé en 1997 entre la Direction des finances et l'Administration des finances fixe les objectifs de gestion de la dette cantonale. Les termes de cette convention sont approuvés par le Grand Conseil dans le cadre de l'adoption du budget annuel. Depuis 2005, la charge de la dette (les intérêts) n'est plus approuvée au niveau des groupes de produits, mais au niveau de la Direction des finances, comprise dans le solde du compte de fonctionnement.

### 2.2 Transparence

Les comptes d'Etat contiennent une liste détaillée des emprunts indiquant le bailleur de fonds, le taux d'intérêt et l'échéance de chaque emprunt. Les termes du mandat de prestations du groupe de produit « trésorerie » sont publiés comme partie intégrante du budget annuel. Ce dernier offre par ailleurs quelques réflexions sur la situation de la dette cantonale et sur l'évolution des taux d'intérêt. Comme ses pairs, le Canton de Berne ne publie pas de rapport sur la gestion de la dette.

### 2.3 Distribution des compétences

Les compétences de gestion stratégique et opérationnelle sont déléguées à la trésorerie cantonale dont le chef, auparavant consultant indépendant en finances, est en fonction depuis 2004. Il gère la dette bernoise de façon largement autonome et établit les objectifs de coûts de gestion énoncés dans le mandat de prestations. Par ailleurs, il n'a pas de contraintes dans l'exécution de ses tâches et choisit librement le style de gestion et les instruments de dette. Les grandes lignes de gestion, c'est-à-dire les aspects stratégiques, sont coordonnées avec l'Administration des finances.

### 2.4 Instruments de dette

Le tableau suivant répartit la dette bernoise en quatre types d'emprunt:

**Tableau 14 : Instruments de dette au 31.12.2004**

	<b>CHF millions</b>	<b>%</b>
Emprunts obligataires	3'500	39.0%
Emprunts bancaires	2'010	22.4%
Emprunts privés : compagnies d'assurances	530	5.9%
Emprunts privés : autres	520	5.8%
Autres	378	4.2%
<i>Total dette moyen/ long terme</i>	<i>6'938</i>	<i>77.3%</i>
Dette à court terme (jusqu'à 1 an)	2'033	22.7%
<b>Dette brute<sup>25</sup> (sans engagements courants)</b>	<b>8'971</b>	<b>100.0%</b>

Source : Canton de Berne, Rechnung 2004

La dette flottante est exclusivement financée par des emprunts d'une durée de moins d'un an. En 2005, elle est remboursée grâce aux revenus provenant de la vente de réserves d'or excédentaires de la Confédération<sup>26</sup>. Au début 2006, le trésorier cantonal se trouve avec un portefeuille d'emprunts de presque 100% à long terme. La dette à long terme est financée exclusivement par des obligations ordinaires et des emprunts bancaires et privés en francs suisses. Les besoins de refinancement en 2006 sont, toujours grâce à ce revenu extraordinaire, relativement limités.

Pour optimiser le coût de certains instruments de dette, le Canton de Berne a commencé d'utiliser des swaps de taux à des fins d'arbitrage.

## 2.5 Stratégie

La stratégie de gestion du Canton de Berne prévoit le financement de 25% de sa dette brute par des emprunts à court terme et 75% par des emprunts à long terme. Cette stratégie de gestion sera appelée ci-après « stratégie 25/75 ». Le trésorier cantonal la suit depuis son entrée en fonction. Elle est repensée pour la première fois, en collaboration avec l'Administration des finances, au début 2006.

Le tableau suivant montre le positionnement stratégique, c.-à.-d. le profil des taux d'intérêt de la dette bernoise sur la période des dernières 15 années.

<sup>25</sup> La dette brute correspond aux emprunts à court, moyen et long terme.

<sup>26</sup> Le Canton de Berne a reçu de la Confédération en 2005 CHF 2.4 milliards à titre de participation à la vente de réserves d'or excédentaires.

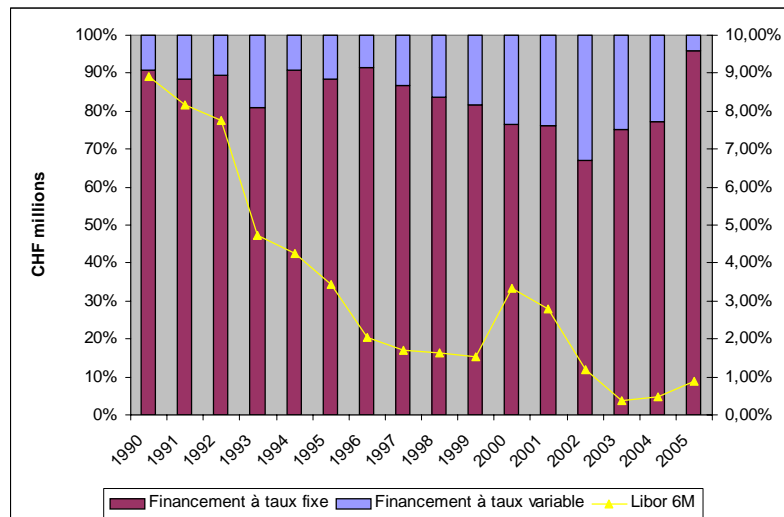
**Tableau 15 : Profil des taux d'intérêt**

Année	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05
Financement à taux fixe	88%	89%	81%	91%	88%	92%	87%	84%	82%	76%	76%	67%	75%	77%	96%
Financement à taux variable	12%	11%	19%	9%	12%	8%	13%	16%	18%	24%	24%	33%	25%	23%	4%

Source : Compte d'Etat 1991-2005

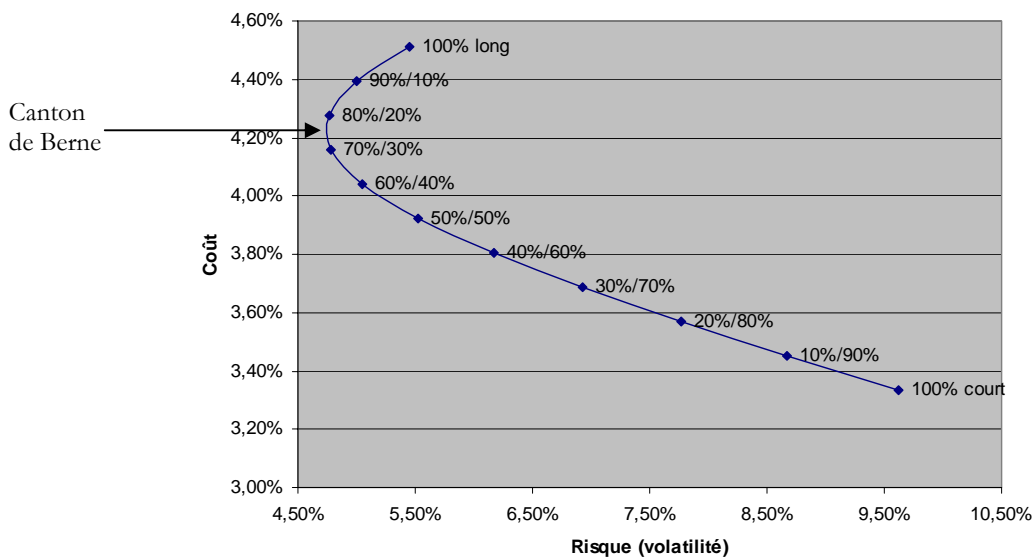
Avant 2000, l'on constate que le profil des taux d'intérêt varie sensiblement au fil des ans. De 2000 à 2004 le canton poursuit de façon constante, à l'exception de l'année 2002, la stratégie 25/75. Puis en 2005, en raison du remboursement extraordinaire mentionné plus haut, la part de la dette flottante est réduite à 4%.

Le graphique suivant tente de mettre en perspective le choix du financement de la dette en terme de type de taux d'intérêt par rapport à l'évolution des taux d'intérêt à court terme. L'on constate un accroissement du financement à taux variables à partir de 1997 lorsque les taux courts atteignent pour la première fois un niveau très bas. En 2002, déviant de la stratégie 25/75, 33% du portefeuille de dette sont financés par des emprunts à moins d'un an, donc à taux variables.

**Fig. 19 : Financement de la dette par rapport à l'évolution des taux à court terme**

Au 31.12.2004, la dette est financée à hauteur de 23% par des emprunts à taux variables et de 77% à taux fixes. D'après l'analyse coût/risque présentée dans la partie 1 point 5.6 sur la base de taux historiques, cette répartition entre taux fixes et taux variables contient un risque parmi les plus faibles de toutes les stratégies de gestion mesurées et offre une bonne efficacité des coûts. Elle s'avère pourtant un peu moins avantageuse que des stratégies visant une dette flottante entre 26% et 30% de la dette brute. En effet, ces dernières génèrent, à risque quasi-égal, des coûts inférieurs.



**Fig. 20 : Analyse coût/risque des stratégies de gestion**

La trésorerie réalise sa stratégie de gestion de manière « traditionnelle ». Sous gestion traditionnelle nous entendons la mise en œuvre de la stratégie de gestion en contractant effectivement tous les emprunts à court et à long terme, contrairement à une mise en œuvre qui consiste à emprunter exclusivement à moyen/long terme et à réaliser la durée de la dette par des taux flottants et/ou par des swaps de taux (cf. Canton de Bâle-Ville et Canton de Zurich). Ainsi, le Canton de Berne couvre ses besoins de financement externe par des emprunts allant d'un jour à 15 ans. D'un point de vue administratif, avec 64 positions renouvelées en moyenne 3 fois par an, le trésorier contracte un nouvel emprunt un jour sur deux. Cette mise en œuvre permet à la trésorerie de rester flexible et d'agir en cas de changement de la stratégie sans les contraintes des contrats à long terme. Par contre, elle a pour conséquence une exposition plus élevée au risque de refinancement (cf. partie 1, point 6.1.2) qu'une mise en œuvre axée sur les engagements à long terme.

## 2.6 Objectifs et performance de gestion

Depuis 1997, la dette bernoise est gérée conformément au mandat de prestations passé entre la Direction des finances et l'Administration des finances. Selon cette convention, la trésorerie doit poursuivre trois objectifs : (1) maintenir un montant minimal de disponibilités ; (2) contracter les emprunts à court terme à des coûts avantageux et (3) contracter les emprunts à long terme à des coûts avantageux. Depuis 2005, ce mandat articule des mesures de performance quantitatives sous forme de trois indicateurs de prestation :

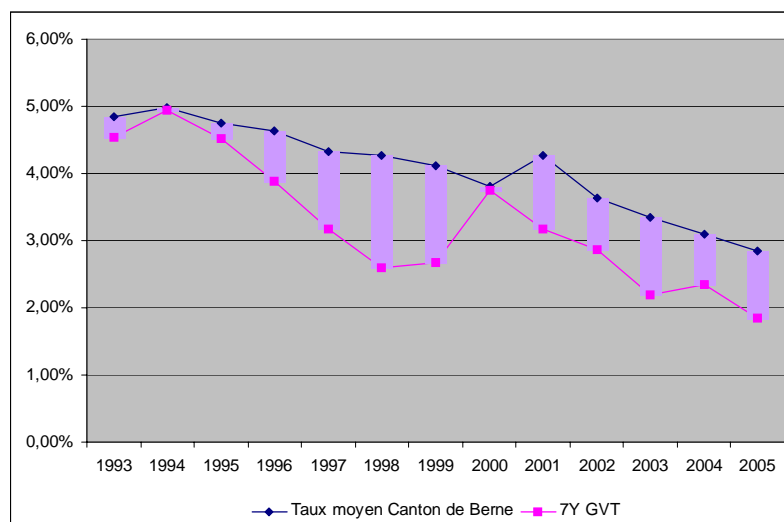
1. Montant moyen en compte courant, immobilisations à court terme comprises (taux plancher) : CHF 80 millions ;
2. Ecart des coûts globaux pondérés par rapport au taux LIBOR : 3 points de base ;
3. Ecart des coûts globaux pondérés par rapport au taux swap : 7 points de base.

Le premier indicateur présuppose une gestion des liquidités à flux tendu, ce qui est un principe de base dans toute gestion de trésorerie. Les deux autres indicateurs renseignent sur la capacité de la trésorerie de respecter les exigences posées par le mandat de prestations en matière de coûts. Dans l'établissement des objectifs de coût, la trésorerie tient compte du *rating* (notation de crédit) du canton et des conditions prévalant sur les marchés. En effet, pour rester pertinents, les indicateurs de coût doivent être régulièrement évalués par rapport aux conditions obtenues par des emprunteurs qui ont la même qualité de crédit.

Par contre, le mandat de prestations ne s'intéresse ni à la question de savoir si la stratégie de gestion (la stratégie 25/75) a bien été réalisée, ni comment elle a été réalisée.

Quant au taux moyen de la dette, indicateur de base pour d'autres cantons, il n'est pas retenu comme objectif de performance. En effet, on l'a vu dans la partie 1 point 5.3, son utilisation est limitée. Il s'avère toutefois utile pour observer l'évolution de la charge de la dette sur une période plus longue. Ci-après, nous proposons deux analyses à cet effet. La première vise à déterminer la corrélation du taux moyen et des taux directeurs. Pour cela, nous comparons sur une période de 13 ans le taux d'intérêt moyen de la dette moyen/long terme aux taux obligataires de la Confédération à 7 ans.

**Fig. 21 : Evolution des taux moyen/long terme**

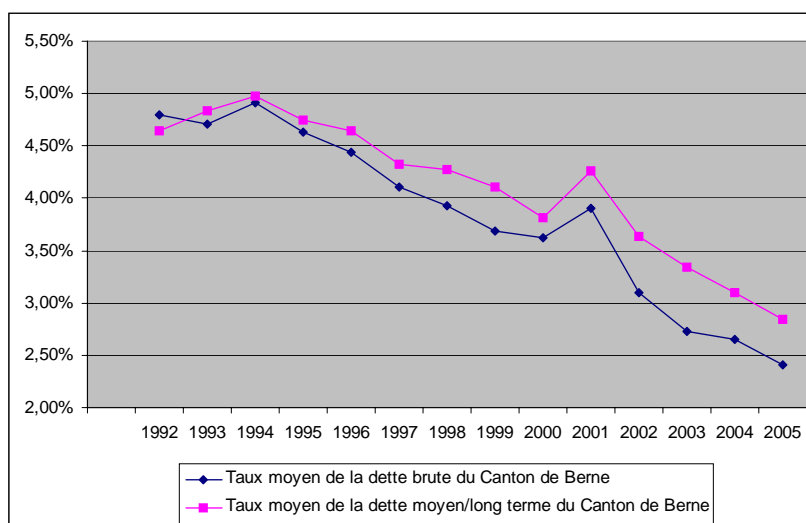


Les taux d'intérêt moyens du canton suivent globalement la tendance des taux de la Confédération. A partir de 2001, les deux taux évoluent presque en parallèle. La corrélation des taux est de 67, donc relativement forte compte tenu du décalage entre les deux taux qui s'explique par le fait que les taux moyens du canton reflètent l'ensemble de la charge de la dette moyen/long terme contractée à différents taux alors que les taux de la Confédération représentent la moyenne annuelle. Ces propos sont confirmés par une analyse de la volatilité, qui indique une volatilité des taux moyens du canton nettement inférieure

(0.75%) à celle des taux de la Confédération (1.3%). En chiffres absolus, les taux de la Confédération évoluent dans une fourchette de 1.9% (2005) et 6.4% (1991) et ceux du canton entre 2.9% (2005) et 5% (1994).

La deuxième analyse tend à mettre en perspective l'impact des changements du profil des taux d'intérêt (cf. tableau 15) sur le taux moyen du canton. Pour cela, nous comparons l'évolution des taux moyens de la dette brute (court, moyen et long terme) et celle du taux moyen de la dette moyen/long terme. La période considérée est de 14 ans.

**Fig. 22 : Comparaison de l'évolution des taux moyens de la dette**



Durant la période considérée, nous observons une inversion de la courbe des taux<sup>27</sup> en 1992, qui se reflète dans le graphique par le fait que le taux moyen de la dette moyen/long terme est plus élevé que le taux moyen de la dette brute. Ensuite, la courbe des taux devient normale, c.-à.-d. les taux courts sont plus bas que les taux longs. Etant donné que jusqu'en 1999 la dette flottante représente une part relativement faible de la dette brute, l'écart entre les deux taux moyens est également faible. A partir de cette date, on constate l'impact de l'augmentation durable de la dette flottante sur le taux moyen de la dette brute. En effet, ce dernier se situe nettement en dessous du taux moyen de la dette à moyen/long terme. L'écart entre les deux courbes est particulièrement important entre 2002 et 2003 quand 33% de la dette sont financés par des emprunts à moins d'un an, ce qui montre l'impact direct et immédiat sur le taux moyen produit par le changement de la stratégie de gestion.

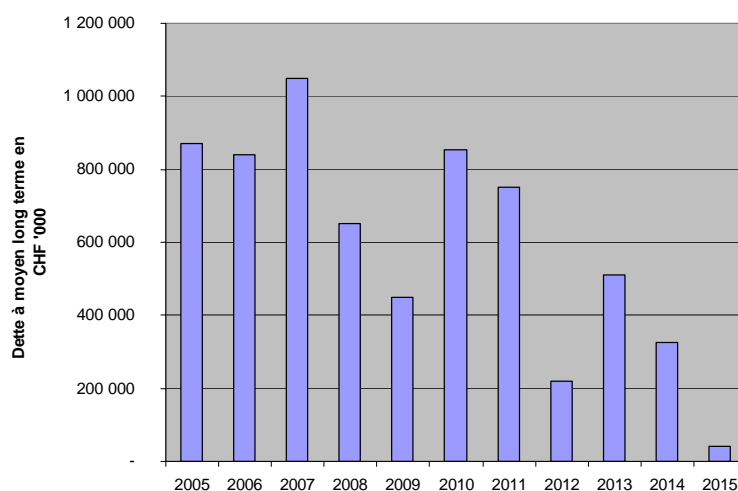
<sup>27</sup> La courbe des taux est appelée « normale » lorsque les taux longs sont plus élevés que les taux courts. Elle est « inverse » lorsque les taux longs sont plus bas que les taux courts.

## 2.7 Gestion des risques

La trésorerie bernoise gère le risque de refinancement et de liquidité au moyen de l'échéancier, et le risque de taux à travers le profil des taux d'intérêt. La gestion du risque opérationnel est assurée par le système d'audit et de contrôle interne.

- Echéancier

Fig. 23 : Echéancier au 31.12.2004



Source : Canton de Berne, Compte d'Etat 2004

Le graphique ci-dessus montre une structure des échéances qui comporte un certain *tower risk*, notamment dans les années 2007, 2010 et 2011. Cependant, à la suite des remboursements effectués grâce aux revenus extraordinaires provenant de la Banque Nationale, l'échéancier a pu être lissé, et les remboursements annuels s'élèvent à environ CHF 500 millions à partir de 2007.

Bien que la trésorerie calcule la durée de son portefeuille de dette, elle ne l'utilise pas comme outil de gestion et de pilotage des risques. En effet, ce calcul est fait à la fin d'une période comptable et ne fait pas l'objet d'un suivi permanent au cours de l'année.

Quant aux produits dérivés, ils ne sont pas utilisés dans la gestion des risques. Si le risque de taux d'intérêt est mentionné dans le Compte d'Etat 2005 comme risque financier important, le mandat de prestations octroyé par la Direction des finances ne prévoit aucune consigne relative à sa gestion. La trésorerie obtient de ses banques créditrices des analyses de risque de taux et gère ce dernier, pour le moment, exclusivement par l'augmentation ou la diminution des emprunts à court terme.

## 2.8 Conclusions et perspectives

La trésorerie cantonale a choisi une gestion de la dette à moindre risque. Au vu de l'analyse effectuée, nous estimons que certains concepts de gestion supplémentaires pourraient également contribuer à l'atteinte de cet objectif.

Notre première remarque concerne l'établissement et le pilotage de la stratégie de gestion. Nous estimons que le concept de la durée de la dette devrait être au cœur des réflexions stratégiques et constituer l'outil de base pour le pilotage. Rappelons que la durée est un indicateur fondamental donnant la durée moyenne de la dette à rembourser (cf. partie 1, point 5.4). En complément de sa stratégie de gestion, qui prévoyait un profil des taux d'intérêt de 25% court et 75% long, l'Administration des finances pourrait adopter une durée de vie moyenne de la dette correspondante. Cette approche permettrait à la trésorerie de traduire sa stratégie de gestion de manière plus précise qu'en se basant sur le seul profil des taux, puisque la durée tient compte de tous les flux relatifs à la dette. Par exemple, le refinancement d'un emprunt à 8 ans par un emprunt du même montant à 6 ans se reflète dans la durée alors qu'il ne changera pas le profil des taux d'intérêt.

Notre deuxième remarque concerne la mise en œuvre de la stratégie de gestion. Le fait de contracter un grand nombre d'emprunts à court terme (64 positions renouvelées en moyenne 3 fois par an) entraîne d'une part des frais à chaque renouvellement et augmente d'autre part le risque de refinancement, surtout dans des périodes où le marché à court terme est moins liquide. Pour éviter cela, il est possible de passer à un financement à long terme à taux variables ou de transformer des taux fixes en taux variables au moyen d'un swap de taux. Les deux alternatives permettent aussi bien l'une que l'autre de réaliser la stratégie de gestion.

Par ailleurs, à l'heure où le Canton de Berne n'a plus de dette à court terme, le swap de taux d'intérêt permettrait également de rétablir la relation entre dette fixe et dette flottante prévue par la stratégie 25/75. La question de savoir si oui ou non il faut rétablir ce profil des taux immédiatement est discutée dans le cas du Canton de Vaud (partie 2, point 4) qui, à l'instar du Canton de Berne, a remboursé la quasi-totalité de sa dette à court terme.

Dans une perspective d'objectifs de gestion, il nous semble important de poser comme objectif prioritaire l'accomplissement de la stratégie de gestion, en termes de répartition de la dette et de durée. C'est la stratégie qui a plus d'impact sur les coûts que le plafonnement des écarts par rapport aux taux en vigueur. Dans ce contexte, nous notons que Conseil Exécutif et Grand Conseil se réjouissent, dans le « Budget 2006 et plan intégré mission financement 2007 à 2009 du Canton de Berne », du bas niveau des taux d'intérêt actuels tout en avertissant que cette situation était en train de changer. C'est précisément dans ces moments-là, qu'il faut revisiter sa stratégie de gestion ainsi que sa mise en œuvre pour mieux maîtriser les coûts et les risques futurs.

### 3 Canton de Genève

#### 3.1 Cadre légal et institutionnel

La gestion de la dette est soumise à la Loi sur la gestion administrative et financière (LGAF) du 7 octobre 1993 et la loi modifiant la LGAF du 16 septembre 2005. Le Conseil d'Etat a recours à des arrêtés et extraits de procès-verbal, pour fixer les compétences, le recours à l'emprunt dans le cadre des limites budgétaires et, tout récemment, la stratégie annuelle en matière de gestion de la dette.

#### 3.2 Transparence

Le Canton de Genève a adopté depuis quelques années une politique de gestion de la dette plus transparente. Le compte d'Etat contient des informations sur la dette cantonale, sa composition, le profil des taux d'intérêt et les facteurs de risque. Le site Internet de l'Etat communique les efforts entrepris en matière de réduction de la dette et des charges induites. Par le *Point de Presse du Conseil d'Etat*<sup>28</sup>, le public est informé de la stratégie de gestion prévue et des objectifs fixés pour l'année en cours. Les motions relatives à la dette cantonale ainsi que les réponses respectives du Conseil d'Etat sont également disponibles au public. Ces dernières sont basées sur un rapport de gestion, établi par le Département des finances pour la première fois en 2004, qui a pour but d'expliquer la stratégie en matière de trésorerie. Par contre, le portefeuille d'emprunt et les instruments dérivés ne sont pas une information publique.

#### 3.3 Distribution des compétences

La gestion stratégique et opérationnelle de la dette est assurée par la Direction de la trésorerie générale : élaboration de la stratégie, décision des opérations à court et à long terme dans le cadre autorisé par le Conseil d'Etat, suivi et gestion des opérations en cours, mise à jour des tableaux de bord, élaboration et suivi budgétaire. Pour renforcer les capacités internes, l'Etat de Genève a octroyé un mandat de gestion pour une durée limitée à un consultant externe qui a pour but l'appui et l'assistance dans le cadre de la recherche de financements.

#### 3.4 Instruments de dette

Le tableau suivant montre la composition de la dette genevoise :

---

<sup>28</sup> Support de communication sur le site officiel de l'Etat de Genève.

**Tableau 16 : Instruments de dette au 31.12.2004**

	<b>CHF millions</b>	<b>%</b>
Emprunts obligataires	3'000	24%
Emprunts bancaires	6'069	49%
Compagnies d'assurances, Caisses de pension, AVS	1'196	10%
<i>Total dette moyen/long terme</i>	<i>10'265</i>	<i>83.0%</i>
Dette à court terme (jusqu'à 1 an)	2'167	17.0%
<b>Dette brute<sup>29</sup> (sans engagements courants)</b>	<b>12'432</b>	<b>100.0%</b>

Source : Compte d'Etat 2004

Le tableau ci-dessus montre que la dette genevoise est financée en grande partie par des emprunts bancaires et privés à court et à moyen/long terme. Les emprunts obligataires comptent pour 24% de la dette brute. Parmi les banques créditrices figurent de nombreux établissements étrangers.

Alors que la dette à court terme représente 17% de la dette brute, la part totale du financement à taux variables s'élève à environ 35%.

A partir de 2003, seuls les instruments non spéculatifs sont utilisés. En 2005 la trésorerie s'assure un emprunt de CHF 200 millions sur 20 ans à 2.7% au moyen d'une transaction à terme dite FRA (cf. partie 1, point 6.3.5).

La politique d'emprunt du canton privilégie actuellement les emprunts bancaires et privés, en raison de leur coût diminué du droit de timbre, auquel sont soumis les débiteurs suisses lors de l'émission d'obligations et de créances comptables, ainsi que de diverses commissions bancaires. En terme de durée, plusieurs emprunts avec des très longues durées de 15 à 20 ans ont été contractés.

### 3.5 Stratégie

La gestion du Conseil d'Etat se décompose en deux étapes majeures : Entre 2000 et 2002 la gestion est orientée sur le court terme. A partir de 2003, une stratégie est établie et elle vise à diminuer la part des emprunts à taux variables au profit d'emprunts à taux fixes. Ceci est illustré par le tableau ci-après.

<sup>29</sup> La dette brute correspond aux emprunts à court, moyen et long terme.

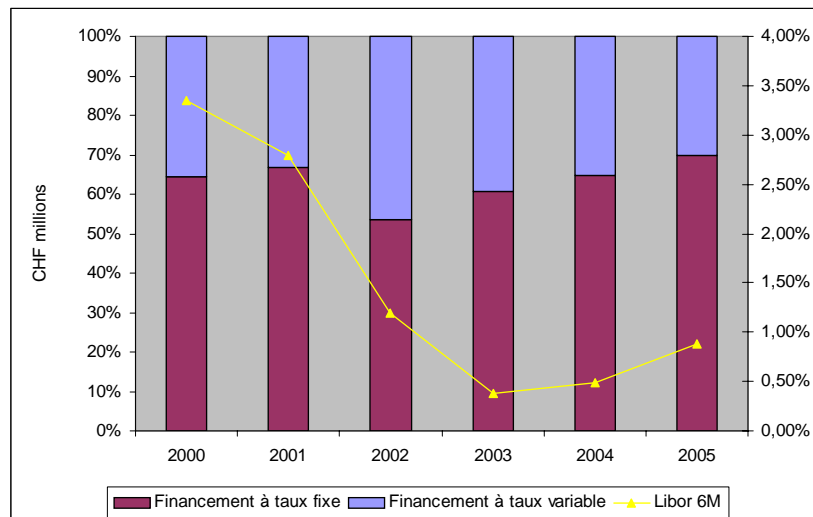
**Tableau 17 : Profil des taux d'intérêt et durée**

Année	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Financement à taux fixe	64%	67%	54%	61%	65%	72%
Financement à taux variable	36%	33%	46%	39%	35%	28%
Duration (années)	-	-	3.25	3.31	3.59	4.26

Source : Rapport sur la gestion de la dette de l'Etat de Genève du 8 avril 2005

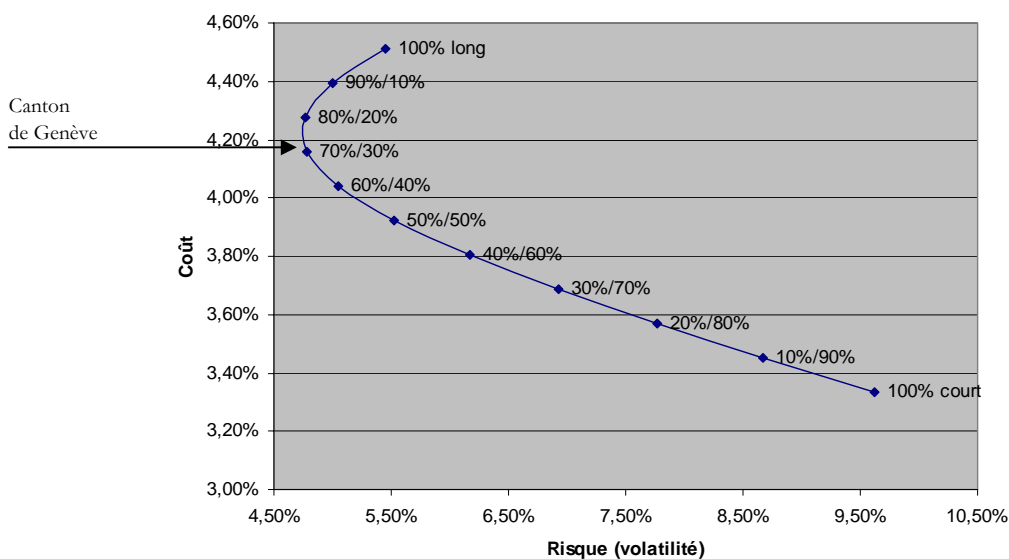
Cependant, c'est la durée qui est déterminante pour la gestion stratégique de la dette genevoise. Elle permet à la trésorerie de comparer les emprunts émis à des conditions différentes et de positionner l'ensemble du portefeuille de dette dans l'horizon temporel fixé.

Le graphique suivant illustre l'ajustement de la stratégie de gestion durant la période sous examen. La part de la dette financée à taux variables est particulièrement élevée lorsque les taux courts sont en forte baisse en 2002 et 2003. Puis, en anticipation d'une hausse des taux, le positionnement stratégique est modifié par la réduction graduelle du financement à taux variables.

**Fig. 24 : Financement de la dette par rapport à l'évolution des taux à court terme**

D'après notre analyse coût/risque réalisée sur la base de taux historiques (cf. partie 1, point 5.6), la stratégie de gestion adoptée en 2005 (environ 70% à taux fixe/ 30% à taux variable) est parmi celles qui comportent le plus petit risque en terme de volatilité. Elle présente également un excellent rapport coût/risque. Les stratégies des années 2000 à 2004 sont accompagnées d'un risque plus important, en raison de la part relativement élevée d'emprunts à taux variables par rapport à la dette brute, mais elles sont plus efficaces en terme de coûts.



**Fig. 25 : Analyse coût/risque des stratégies de gestion**

La stratégie est mise en œuvre en contractant des emprunts à court et à long terme à taux variables et des emprunts à long terme à taux fixes. Lorsqu'il s'agit de repositionner le portefeuille de dette, c.-à.-d. d'augmenter ou de diminuer la durée, la trésorerie peut se servir de swaps de taux. En pratique, ces opérations sont rares.

### 3.6 Objectifs et performance de gestion

Pour suivre la performance de gestion, la trésorerie a défini cinq indicateurs dont chacun est mesuré par rapport à un objectif annuel :

- taux moyen de la dette
- intérêts passifs
- profil des taux d'intérêt
- durée
- profil des liquidités

#### • Taux moyen de la dette

L'indicateur principal utilisé par le Canton de Genève est le taux moyen de la dette. Il s'agit d'un élément fondamental qui, pour évaluer la performance de gestion, est traduit en objectif annuel. Entre 1998 et 2003 l'objectif de taux moyen était fixé à 4%. Compte tenu de l'évolution des taux, l'objectif 2006 est de maintenir le taux moyen de la dette en dessous de 2,8%.

**Tableau 18 : Taux moyen de la dette**

Année	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Taux moyen	3,92%	3,88%	3,04%	2,46%	2,58%	2,65%

Source : Rapport sur la gestion de la dette de l'Etat de Genève du 8 avril 2005

- **Intérêts passifs**

Les intérêts passifs résultent de l'objectif de taux moyen de la dette.

- **Profil des taux d'intérêt et duration**

L'objectif de profil des taux d'intérêt (proportion de financement à taux variables par rapport à la dette brute) et l'objectif de duration (cf. tableau 17), sont des indicateurs d'aide à la décision relatifs à la structure et aux risques liés à la structure de la dette ; leur réalisation indique la capacité des gestionnaires de suivre la stratégie de gestion.

- **Profil de liquidité**

Il s'agit de la répartition de la dette en emprunts à court terme et emprunts à long terme. Cet objectif est fixé dans le but d'éviter une trop forte concentration des échéances à un moment donné.

Un autre objectif de gestion, mais non quantifié, consiste à réduire les marges et les commissions. Cet objectif impose aux gestionnaires genevois une nouvelle discipline de négociation avec les banques et autres bailleurs de fonds. Ainsi, le canton estime avoir réalisé sur la période 2004-2014 une économie d'environ 15 points de base par transaction sur les opérations moyen/long terme. Les économies réalisées sur les emprunts à court terme s'élèvent à 2 points de base par transaction. Les sommes ainsi économisées se comptent en dizaines de millions de francs.

### 3.7 Gestion des risques

La trésorerie genevoise contrôle les risques grâce aux indicateurs présentés au point précédent, notamment le profil des liquidités (l'échéancier) et des taux d'intérêt, et la duration. Elle a recours prudent et limité aux produits dérivés, principalement aux swaps de taux et aux swaps de devises, pour couvrir les risques de taux et de change.

- **Echéancier**

N'étant pas une information publique, l'échéancier n'a pas pu être présenté ici.

- **Duration**

Introduite dans la gestion genevoise en 2002, la duration est un outil essentiel pour la gestion des risques puisqu'elle indique la durée de vie moyenne de la dette ainsi que la sensibilité de la dette aux changements de taux (cf. partie 1, point 5.4). Avec l'augmentation graduelle de la duration depuis 2002, la trésorerie réduit le risque de refinancement. Par contre, elle augmente en même temps la sensibilité de la dette aux fluctuations de taux.

- **Produits dérivés**

N'étant pas une information publique, l'utilisation de produits dérivés n'a pas pu être étudiée. Les risques de change sont systématiquement couverts. Les swaps pour couvrir les risques de taux sont rares, comme indiqué plus haut.

- **Risque opérationnel**

La gestion de la dette genevoise a par ailleurs été soumise à une réforme visant à réduire le risque opérationnel (cf. partie 1, point 6.2). Cette réforme a été menée au sein des ressources humaines et des outils de gestion. Elle a abouti dans la professionnalisation du Front Office et du Back Office. Quant aux outils de gestion, des efforts ont été réalisés pour mettre en place une trésorerie à flux tendus, condition indispensable pour une bonne gestion de la dette, y compris des tableaux de bord permettant de mieux anticiper les besoins de liquidités à court, moyen et long terme.

### 3.8 Conclusions et perspectives

Le Canton de Genève vit une crise persistante des finances publiques. La dette est en forte augmentation depuis 2001 et les intérêts de la dette représentent une part prépondérante du budget de fonctionnement de l'Etat. Pour sortir de la crise, le gouvernement genevois réclame l'assainissement des finances publiques. Ainsi, le plan de mesures du Conseil d'Etat du 8 mars 2006 prévoit le plafonnement, durant la législature, du niveau de la dette à CHF 13 milliards au 31 décembre de chaque exercice. Dans ce contexte, le Conseil d'Etat a mené des réflexions qui ont abouti à la restructuration de la trésorerie générale afin de permettre une gestion professionnelle de la dette. Le Conseil d'Etat continue à s'intéresser de près à tous les aspects de la gestion de la dette et intervient sur les questions d'importance stratégique. Pour renforcer les capacités de la trésorerie, il a mandaté un expert en matière de gestion de la dette.

La stratégie de gestion est clairement définie et des indicateurs permettent d'évaluer l'atteinte des objectifs de gestion. Le Conseil d'Etat a retenu le taux moyen de la dette comme indicateur principal dans la gestion de la dette. Il représente pour ainsi dire la finalité de sa stratégie de gestion. Comme nous l'avons vu dans la partie 1, point 5.3, le taux moyen est avant tout conditionné par l'évolution des taux, mais également par la stratégie de gestion. Affichant une propension au risque relativement forte, le Conseil d'Etat a, dans les années 2000-2002, adopté une stratégie fortement orientée sur le court terme. Ce choix stratégique a contribué à l'abaissement du taux moyen et a ainsi permis d'optimiser la charge de la dette durant cette période. Un très fort accent mis sur le taux moyen de la dette, notamment pour tenir compte du récent plafonnement de l'augmentation des charges de fonctionnement<sup>30</sup>, peut inciter les gestionnaires à trop privilégier les taux variables sans prendre en compte les risques d'une telle stratégie. Cependant, avec sa décision de rallonger la durée de la dette, le canton montre qu'il ne néglige pas non plus l'importance du long terme, surtout en période de hausse des taux.

Partie intégrante de la gestion de la dette, la gestion des risques est bien développée et intègre les produits dérivés. Pour prévenir un possible manque de liquidités dont il a été victime par le passé, le canton réalise la partie court terme de la dette par des emprunts à

---

<sup>30</sup> D'après le Plan des mesures du Conseil d'Etat du 8 mars 2006, l'augmentation des charges de fonctionnement est plafonnée à 1% par an.

taux variables de courtes et longues durées, dont le volume est contrôlé et les contreparties sont diversifiées. La réforme au sein des ressources humaines et la mise en place d'outils de gestion modernes permettent de circonscrire le risque opérationnel. Ainsi, la gestion de la dette genevoise réunit-elle les éléments importants identifiés dans la première partie de notre travail.

## **4 Canton de Vaud**

### **4.1 Cadre légal et institutionnel**

Les dispositions légales concernant la gestion de trésorerie figurent aux articles 9, 12 et 15 de la Loi sur les finances (LFin) du 20 septembre 2005. Le Grand Conseil fixe le montant limite des nouveaux emprunts et le Conseil d'Etat emprunte à concurrence du montant limite des nouveaux emprunts fixé par le Grand Conseil. Le Département des finances contracte les nouveaux emprunts à concurrence du montant limite fixé par le Grand Conseil, informe périodiquement la Commission des finances de l'état des emprunts à court et à long terme, évalue les risques financiers et édicte des directives en matière de gestion financière qu'il soumet au Conseil d'Etat pour ratification. La stratégie annuelle en matière de gestion de la dette est partie intégrante de l'Exposé des motifs et projets de budgets (EMPB), approuvé par le Grand Conseil. Pour tenir compte de la pluriannualité de la gestion de la dette, le décret a été modifié en 2006 pour permettre au Département des finances de fixer des conditions d'emprunt au delà de l'exercice budgétaire à venir.

### **4.2 Transparence**

Le compte d'Etat du Canton de Vaud fournit des informations détaillées sur la dette cantonale, à savoir la composition, les bailleurs de fonds, les échéances, les conditions d'emprunt ainsi que la charge de la dette. Le rapport annuel informe sur l'évolution de la dette et les charges induites sur une période de 10 ans. La stratégie de gestion suivie par le Département des finances, c.-à.-d. le pourcentage de la dette à court terme par rapport à la dette brute, ainsi que la base pour la planification de la charge de la dette sont présentées dans le EMPB. Etabli par le Conseil d'Etat à l'intention du Grand Conseil, ce document est accessible au public sur le site Internet du canton. Par ailleurs, la stratégie est exposée à la Commission des finances dans le cadre de ses discussions sur le projet de budget. Cependant, le canton ne publie pas de rapport spécifique relatif à la gestion de la dette.

### **4.3 Distribution des compétences**

La stratégie de gestion de la dette est définie par un groupe de trois personnes que nous appelons « comité de gestion stratégique ». Ce dernier est composé du Conseiller d'Etat en charge du Département des finances, du Chef du SAGEFI (Service d'analyses et de gestion financière de l'Etat de Vaud) et d'un responsable de gestion. Le poste de trésorier a été supprimé en 2004 car la charge de travail n'était plus assez importante pour maintenir ce poste. La gestion opérationnelle de la dette est assurée par le responsable de gestion.

#### 4.4 Instruments de dette

Le tableau suivant montre la composition de la dette vaudoise:

**Tableau 19 : Instruments de dette au 31.12.2004**

	CHF millions	%
Emprunts obligataires	3'893	45.0%
Emprunts bancaires	2'984	33.5%
Emprunts privés	95	1.1%
<i>Total dette moyen/ long terme</i>	<i>6'972</i>	<i>80.6%</i>
Dette à court terme (jusqu'à 1 an)	1'677	19.4%
<b>Dette brute<sup>31</sup> (sans engagements courants)</b>	<b>8'649</b>	<b>100.0%</b>

Source : Canton de Vaud, Comptes 2004

Comme on peut le voir, la quasi-totalité du financement à long terme est assurée par des emprunts obligataires et bancaires. La politique d'emprunt actuelle, en terme d'instruments de dette, est basée sur la recherche du meilleur coût sur la durée. Ainsi, le Canton de Vaud a pour le moment renoncé à l'émission d'obligations en faveur d'emprunts bancaires et/ou privés. Tous les emprunts à long terme sont contractés à taux fixe. Par conséquent, les emprunts à court terme représentent la totalité de la dette financée à taux variables.

En 2005, grâce aux revenus provenant de la vente de réserves d'or excédentaires de la Banque Nationale Suisse, au remboursement des bons de participation de la BCV et à la marge d'autofinancement, la dette à court terme a été diminuée de CHF 709 millions et la dette à moyen/long terme de CHF 972 millions. Ce remboursement extraordinaire réduit la dette à court terme au 31.12.2005 à 5% de la dette brute.

#### 4.5 Stratégie

La stratégie de gestion en place ces dernières années prévoit le financement d'environ 25% de la dette brute par des emprunts à taux variables. En raison du remboursement extraordinaire de la dette à court terme mentionné au paragraphe précédent, elle est substantiellement modifiée pour 2006, à savoir le financement à taux variables est réduit à environ 15% de la dette brute. En terme de duration, le positionnement stratégique se situe entre 4 et 5 ans. Le comité de gestion stratégique reconsidère sa stratégie mensuellement, en fonction de l'évolution des marchés. Le tableau ci-après présente, sur une période de 10 ans, la proportion de la dette à court et à moyen/long terme par rapport à la dette brute.

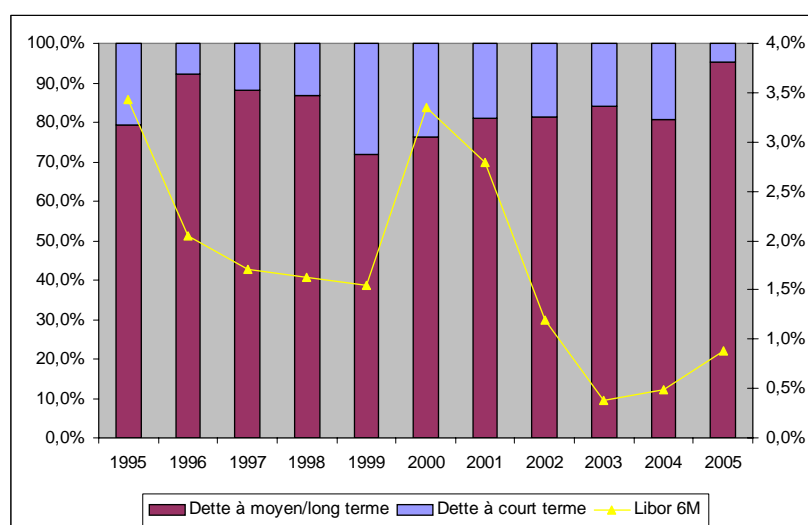
<sup>31</sup> La dette brute correspond aux emprunts à court, moyen et long terme.

**Tableau 20 : Profil des taux d'intérêt**

Année	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05
Moyen/ long terme	79%	92%	88%	87%	72%	76%	81%	81%	84%	81%	95%
Court terme	21%	8%	12%	13%	28%	24%	19%	19%	16%	19%	5%

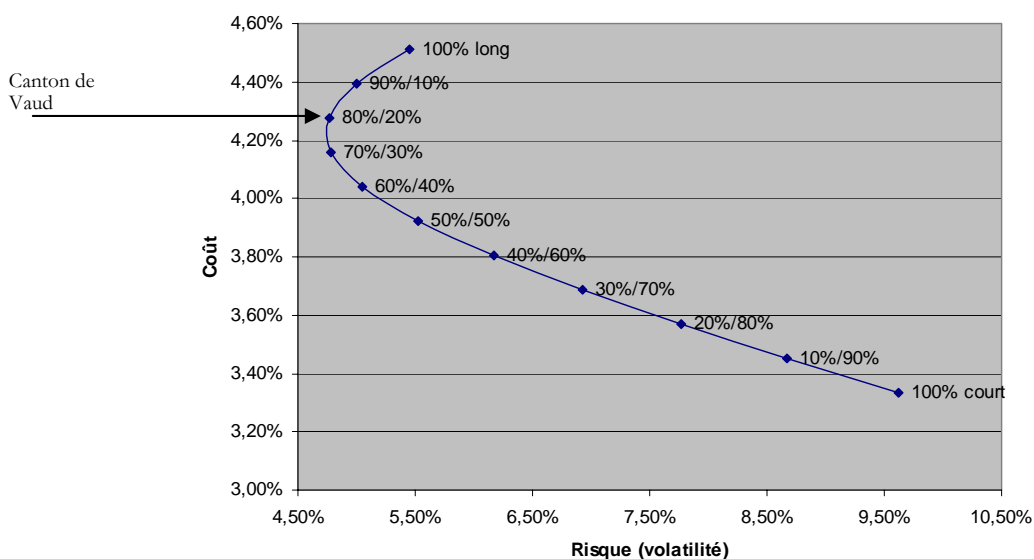
Source : Compte d'Etat 1995-2005

Depuis 2001, la proportion de la dette à court terme est de moins de 20% de la dette brute, autrement dit, elle est très clairement en dessous des 25% prévus par la stratégie. Si en 2005 l'écart par rapport à la stratégie est dû au remboursement extraordinaire de la dette à court terme, il s'explique en général par le fait que le canton conduit une politique d'emprunt visant à fixer des conditions favorables à plus longue échéance et à minimiser les coûts sur une période correspondant à la planification financière, plutôt que de profiter davantage des taux courts. Cela est illustré par le graphique suivant qui présente le profil des taux d'intérêt par rapport à l'évolution du taux Libor 6 mois. En effet, l'on constate d'un côté la forte baisse du taux Libor 6 mois entre 2000 et 2003, puis le retournement progressif de cette situation des taux, et de l'autre, une réduction de la proportion de la dette à court terme de 24% en 2000 à moins de 20% de la dette brute pour les années suivantes.

**Fig. 26 : Financement de la dette par rapport à l'évolution des taux à court terme**

Source : Compte d'Etat 1995-2005 et BNS

D'après l'analyse coût/risque réalisée sur la base de l'évolution de taux historiques (cf. partie 1, point 5.6), une répartition de la dette à concurrence de 25% court terme et de 75% long terme, telle que prévue par la stratégie vaudoise, figure parmi celles qui présentent le plus faible risque. L'analyse démontre également que le profil des taux d'intérêt effectif de la dette vaudoise dans les années 2001 à 2004 (moins de 20% de la dette brute financés à taux variables) comporte un risque et un coût supérieurs aux stratégies prévoyant une part de dette à taux variables entre 20% et 30%.

**Fig. 27 : Analyse coût/risque des stratégies de gestion**

Quant à la mise en œuvre de la stratégie, la trésorerie vaudoise pratique une approche « traditionnelle ». Comme nous l'expliquions dans le cas du Canton de Berne qui a choisi la même approche, nous entendons sous gestion traditionnelle le fait de réaliser la répartition désirée entre dette fixe et dette flottante en finançant effectivement la partie à court terme de la dette sur le marché monétaire (à moins d'un an), contrairement à d'autres approches qui consistent à emprunter à moyen/long terme et de réaliser la durée de la dette par des taux flottants et/ou des swaps de taux (cf. Canton de Bâle-Ville et Canton de Zurich). Plus flexibles que les contrats d'une durée de plusieurs années, les engagements à court terme permettent aux gestionnaires d'agir rapidement et efficacement en cas de hausse des taux. En revanche, ils comportent un risque de refinancement plus élevé (cf. partie 1, point 6.1.2).

#### 4.6 Objectifs et performance de gestion

Le respect permanent des plafonds d'emprunts est le premier objectif de gestion imposé à la trésorerie par la législation vaudoise. Par ailleurs, la trésorerie poursuit des objectifs fixés par le Conseil d'Etat et, à l'interne, par le Chef du Département des finances.

Un objectif important du SAGEFI est d'obtenir les mêmes conditions d'emprunt que ses pairs bénéficiant d'une meilleure notation de crédit. En effet, le Canton de Vaud a pendant longtemps souffert de sa notation de crédit en bas de l'échelle des cantons suisses<sup>32</sup>. Depuis quelque temps, la trésorerie a entamé des efforts ciblés pour réduire le *spread*. Grâce à ses négociations avec les banques, elle obtient maintenant un *spread* comparable à celui des autres cantons bénéficiant d'un meilleur rating. Des discussions avec ses pairs lui permettent de connaître leurs conditions d'emprunt, qui constituent la base de négociation.

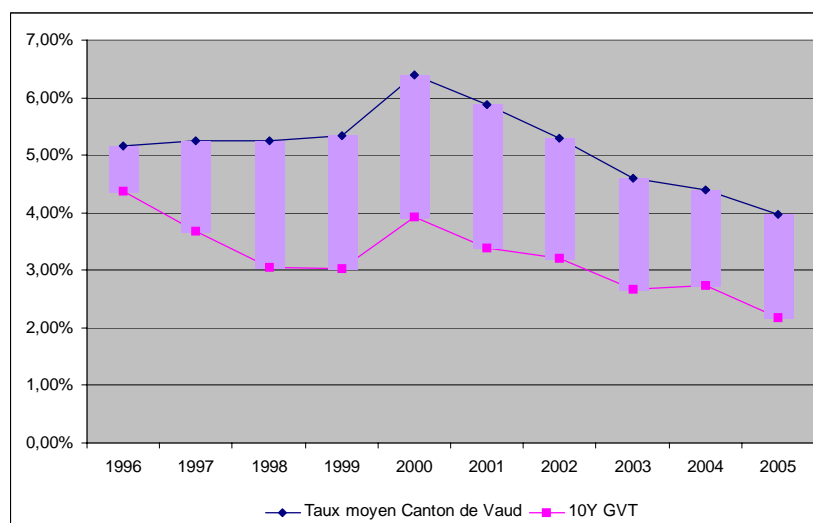
<sup>32</sup> En juin 2006, Standard & Poor's a élevé sa notation de crédit du Canton de Vaud de A à A+.



Dans ce contexte, le Conseil d'Etat a adopté un objectif quantitatif dans le cadre des mesures d'assainissement DEFI 2007, qui prévoit l'économie de CHF 4.8 millions sur des emprunts renégociés grâce à des meilleures conditions d'emprunt.

Sur un autre plan, la trésorerie vaudoise observe l'évolution du taux d'intérêt moyen de sa dette, non pas pour se comparer aux autres cantons, mais comme indicateur de la charge de la dette. Le graphique ci-après présente l'évolution du taux moyen des emprunts à moyen/long terme par rapport à celle du taux de la Confédération à 10 ans.

**Figure 28 : Evolution des taux moyen/long terme**



La corrélation des taux est de 71, donc relativement forte compte tenu que les taux moyens du canton représentent la moyenne de taux de tous les emprunts moyen/long terme en cours. L'on constate également une diminution de l'écart entre les taux moyens du canton et ceux de la Confédération à partir de 2001. Cette évolution reflète le fait que des emprunts rémunérés à des taux plus élevés sont remboursés et que le nouveau financement est obtenu à des taux plus favorables.

Un autre objectif de gestion du SAGEFI est l'amélioration des outils et des processus de gestion. Les directives internes exigent des situations quotidiennes, hebdomadaires et mensuelles de la dette, ainsi que de l'évolution de la charge de la dette, avec des prévisions pour la fin de l'exercice en cours. Pour répondre à ces exigences, l'efficacité des outils et processus doit être assurée.

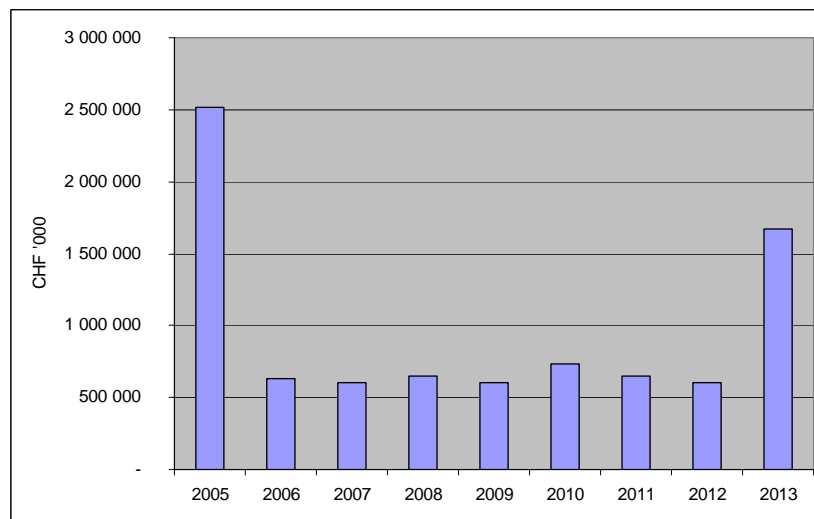
#### 4.7 Gestion des risques

La nouvelle Loi sur les finances traduit la volonté des dirigeants politiques de non seulement freiner la progression de la dette cantonale et de maîtriser la charge de la dette, mais également de contrôler les risques financiers. Afin de gérer son bilan dans des

conditions de sécurité maximale, le Canton de Vaud a créé une cellule de surveillance du risque. Celle-ci développe et met en place des processus de gestion et de contrôle des risques pour la gestion des actifs et passifs. Pour contrôler les risques liés à la gestion de la dette, la trésorerie utilise d'une part l'échéancier et la duration pour piloter les risques de marché et de refinancement et d'autre part des processus et procédures internes pour gérer le risque opérationnel. Par ailleurs, la trésorerie obtient des analyses hebdomadaires de risque de taux et des analyses spécifiques, sur demande, établies par ses banques créancières, notamment lors de l'engagement de nouveaux emprunts. Quant au risque de contrepartie, il est limité par des consignes internes définissant la qualité des contreparties et par la liste des contreparties acceptée par le Conseil d'Etat.

- **Echéancier**

**Fig. 29 : Echéancier au 31.12.2004**



Source : Compte d'Etat 2004

Le graphique montre que les échéances de la dette vaudoise au 31.12.2004 sont bien équilibrées. Une bonne partie des besoins de liquidités en 2005 est couverte par les revenus extraordinaires (BNS, BCV). Avec cette structure d'amortissement lisse, la trésorerie optimise le profil de risque du portefeuille de dette.

- **Duration**

La duration est un outil essentiel pour la gestion des risques puisqu'elle indique la durée de vie moyenne de la dette ainsi que la sensibilité de la dette aux changements de taux (cf. partie 1, point 5.4). La trésorerie vaudoise connaît à tout moment la duration actuelle de la dette cantonale ainsi que celle prévue pour la fin de l'année en cours.

- **Produits dérivés**

Jusqu'à fin 2005, le Conseil d'Etat « a toujours prohibé l'usage d'instruments de protection contre les variations de taux, considérant que les comptabilités publiques se prêtaient mal à leur prise en charge et que les effets de levier étaient trop importants par rapport à un gain potentiel toujours hypothétique par définition » (EMPB, 2005, p. 22). Ayant sollicité en novembre 2005 l'autorisation d'emprunter avec décaissement décalé, le Conseil d'Etat a cependant jugé utile de se doter de la base légale nécessaire en vue d'un possible recours à ces instruments à l'avenir.

- **Risque opérationnel**

Le risque opérationnel, à savoir le risque de pertes provenant de processus internes inadéquats ou défaillants, de personnes et systèmes ou d'événements externes (cf. partie 1, point 6.2) est surveillé grâce au système de contrôle interne. Il s'agit d'un travail interactif entre la cellule de surveillance du risque, la trésorerie et le contrôle interne opérationnel effectué chaque jour, qui a pour but d'identifier et de prévenir les risques provenant de processus ou systèmes internes ou encore des ressources humaines.

#### 4.8 Conclusions et perspectives

L'assainissement des finances vaudoises étant devenu indispensable après 15 ans consécutifs de déficits de fonctionnement, le Conseil d'Etat vaudois se voit contraint de réduire sa dette et les charges induites. Grâce au revenu extraordinaire provenant de la vente d'or de la BNS, au remboursement des bons de participation de la BCV et à l'autofinancement, le canton rembourse en 2005 CHF 1.7 milliards de sa dette. Toutefois, la pression de réduire les charges reste forte comme en témoigne le catalogue de mesures d'assainissement DEFI 2007. C'est sur cette toile de fond que la trésorerie mène sa mission autour de l'axe clé : optimiser la charge de la dette à long terme tout en minimisant les risques.

Pour réduire la charge de la dette, les responsables de la gestion peuvent intervenir sur deux facteurs, notamment le *spread* accordé par les banques créditrices et le positionnement stratégique entre taux courts et taux longs. Alors que la trésorerie a réussi à aligner le *spread* sur celui des cantons avec une meilleure notation de crédit, l'approche stratégique mérite réflexion. Durant les années 2001-2004, le niveau de la dette à court terme est maintenu à moins de 20% de la dette brute, s'écartant considérablement de la stratégie qui prévoyait une part de la dette à court terme d'environ 25%. La stratégie exprime une intention et une vision prospective qui se traduit par la définition d'un profil des taux d'intérêt. De ce point de vue, nous nous demandons si le profil des taux d'intérêt ne devrait pas mieux refléter la stratégie fixée par le Conseil d'Etat que cela fut le cas durant la période en question. Certes, il y a plusieurs raisons qui peuvent inciter les gestionnaires à dévier de la stratégie de gestion, par exemple le désir de s'assurer des emprunts à taux longs historiquement bas. Dans ce cas, la stratégie de gestion devrait à nos yeux être adaptée de manière à répondre à l'évolution des besoins, comme en 2005 lorsque le profil des taux d'intérêt est fixé en prévision du remboursement extraordinaire de la dette à court terme.

Eu égard au récent remboursement de la dette à court terme, la question se pose de savoir s'il faut sans attendre rétablir le profil des taux d'intérêt prévu par la stratégie initiale. D'après son dernier EMPB, le Conseil d'Etat prévoit de reconstituer la dette à court terme à hauteur de 15% d'ici fin 2006. Avec cette décision, le Conseil opte pour une approche progressive, car en période de hausse des taux un rétablissement immédiat des proportions initiales ne semble guère judicieux. Dans ce même esprit, une alternative serait de couvrir les besoins de financement par des emprunts à long terme et, lorsque les taux se stabilisent voire montrent une tendance à la baisse, de contracter des swaps de taux (cf. partie 1, point 6.3.1) pour rétablir le positionnement stratégique prévu. D'un autre côté, comme nous l'avons démontré sur la base de données historiques (cf. partie 1, point 5.6), une proportion faible d'emprunts à court terme par rapport à la dette brute comporte non seulement un risque supérieur en terme de volatilité, mais aussi des charges de l'ensemble de la dette plus élevées. Certes, rien ne laisse supposer que les résultats obtenus par cette analyse se vérifieront dans le futur. Si l'incertitude des taux d'intérêt demeure, nous avons cependant la certitude que les taux courts sont, sauf en cas d'inversion des taux, plus favorables que les taux longs et qu'un financement fortement axé sur les taux fixes ne comporte pas systématiquement moins de risque qu'un mixe sain de taux fixes et variables. Si l'on accepte ce raisonnement il conviendrait, en revanche, de reconstituer la stratégie de gestion initiale rapidement, en fonction des besoins futurs de financement et des emprunts à long terme arrivant à échéance.

Notre dernière remarque concerne les produits dérivés qui jusqu'à présent sont absents dans la gestion vaudoise. Dans son dernier EMPB, le Conseil d'Etat reconnaît l'utilité du contrat à terme pour s'assurer un taux à une date future et prévoit un éventuel recours à cet instrument. Dans ce contexte, nous notons que le swap de taux d'intérêt est, lui aussi, un outil performant dans la gestion active de la dette, à condition de disposer de bonnes connaissances du produit et de prendre en compte la dimension pluriannuelle de la gestion de la dette. Employé de manière ciblée, le swap de taux d'intérêt permet de piloter les risques de taux, de refinancement et de liquidités en complément des autres outils de gestion utilisés par la trésorerie cantonale. Ainsi, il peut contribuer à la mise en œuvre de la stratégie de gestion pour réaliser synthétiquement la relation désirée entre dette fixe et dette flottante.

## 5 Exemple de gestion : Canton de Zurich

### 5.1 Cadre légal et institutionnel

La gestion de la dette du Canton de Zurich est effectuée par la trésorerie cantonale (*Amt für Tresorerie*). Elle rapporte à la Direction des Finances (*Finanzdirektion*) responsable, en vertu de l'article 36 de la Loi sur les finances (*Finanzhaushaltsgesetz FHG*), de l'obtention de fonds à court terme et de la demande de fonds à long terme. Le Conseil d'Etat (*Regierungsrat*) estime, conformément à l'article 31 FHG, les besoins de financement et propose des possibilités de financement. Il octroie annuellement les pouvoirs pour contracter les nouveaux emprunts. Les grandes lignes de la gestion de la dette, y compris les compétences, sont définies dans la directive sur la trésorerie. S'appliquent par ailleurs les principes de la gestion budgétaire (conformité à la loi, économie, efficacité, etc.) ancrés à l'article 2 FHG.

### 5.2 Transparence

Les informations publiques sur la gestion de la dette contenues dans le compte d'Etat du Canton de Zurich se résument à trois éléments, notamment le montant total de la dette, le montant total de la charge de la dette et une liste de contrats sur produits dérivés. En outre, le plan financier (KEF) 2006-2009 met en évidence trois indicateurs, à savoir la notation de crédit du canton, le nombre d'heures consacrées à la gestion de la dette ainsi que le taux d'intérêt moyen de la dette. La consultation de ces documents et du site Internet cantonal ne permet ni de connaître les bailleurs de fonds, les conditions des emprunts et leurs échéances, ni d'apprendre la stratégie, les objectifs et les résultats de gestion. A l'instar de ses pairs, le Canton de Zurich ne publie pas de rapport de gestion de la dette. L'entrée en vigueur le 1.1.2008 de la nouvelle loi sur le Controlling et l'établissement des comptes et des nouvelles normes IPSAS<sup>33</sup> favorisera la transparence.

### 5.3 Distribution des compétences

Les compétences formellement attribuées dans le cadre de la gestion de la dette concernent le seul domaine de la prise de crédits. Elles sont réparties entre la Direction des finances pour les nouveaux emprunts dépassant CHF 50 millions et la trésorerie pour les nouveaux emprunts jusqu'à CHF 50 millions. La stratégie de gestion est établie par la trésorerie et approuvée par la Direction des finances. La trésorerie choisit par ailleurs les instruments de dette et les outils de gestion, y compris les produits dérivés. Elle est composée d'une équipe de quatre collaborateurs venant des secteurs de l'économie et bancaire. Pour renforcer ses capacités internes, la trésorerie fait appel à des spécialistes externes d'analyse financière et de conseil de gestion.

---

<sup>33</sup> IPSAS = *International Public Sector Accounting Standards* (normalisation comptable internationale pour le secteur public).

## 5.4 Instruments de dette

Le tableau suivant présente la structure de la dette zurichoise :

**Tableau 21 : Instruments de dette au 31.12.2004**

	CHF millions	%
Obligations d'Etat	3'500	46.9%
Obligations de caisse	870	11.5%
Emprunts bancaires, dont	3'095	41.6%
- à taux fixe	1'323	17.7%
- à taux variable	1'772	23.7%
<i>Total dette à moyen et à long terme</i>	<i>7'465</i>	<i>100.0%</i>
Dette à court terme (jusqu'à 1 an)	0	0%
<b>Dette brute<sup>34</sup> (sans engagements courants)</b>	<b>7'465</b>	<b>100.0%</b>

Source : Canton de Zurich, Amt für Tresorerie

Le Canton de Zurich finance environ 60% de sa dette par des emprunts obligataires et 40% par des emprunts moyen/long terme à taux fixes et à taux variables. Dans les années 1997 à 1999 le canton a également emprunté en devises étrangères, à savoir en yen japonais et en florin néerlandais. La politique de financement zurichoise ne prévoit pas d'emprunts à court terme, la répartition entre dette fixe et dette flottante étant réalisée par des emprunts à long terme à taux variables. Comme nous verrons dans la gestion des risques du Canton de Zurich, deux tiers des emprunts à taux variables ont fait l'objet d'un swap de taux. Au 31.12.2004, la part effective de la dette (après swap) rémunérée à taux variables s'élève à moins de 10% de la dette brute.

## 5.5 Stratégie

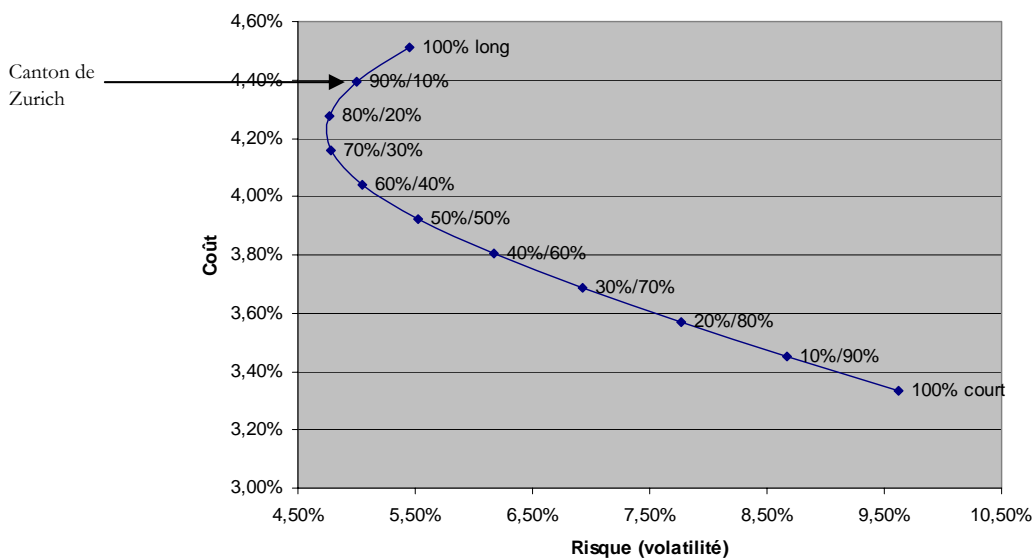
Comme mentionné plus haut, la trésorerie établit la stratégie de gestion et décide de façon autonome de sa mise en œuvre. Après une période de durée courte, notamment 1.97 en 2002 et 2.7 en 2003, la trésorerie a fixé la stratégie actuelle qui prévoit une durée d'environ 4 ans. Cette prolongation de la durée s'inscrit dans la tendance de l'époque, qui d'ailleurs s'est installée depuis, d'assurer les taux historiquement bas sur une plus longue échéance.

Ainsi, au 31.12.2004 le profil des taux d'intérêt (tenant compte des contrats swap) montre que 10% de la dette sont financés à taux variables et 90% à taux fixes. D'après notre analyse coût/risque (partie 1, point 5.6) qui, rappelons-le, est basée sur des données historiques, ce profil des taux d'intérêt se situe vers le haut de la courbe (cf. Fig. 31). Il perd donc en efficacité, c.-à-d. il génère un risque en terme de volatilité et un coût supérieurs par rapport aux stratégies dont la part à taux variables est entre 11% et 30% de la dette

<sup>34</sup> La dette brute correspond aux emprunts à court, moyen et long terme.

brute. Au regard de cette situation, la trésorerie zurichoise prévoit d'augmenter progressivement de la dette à taux variable à environ 25% de la dette brute.

**Fig. 30 : Analyse coût/risque des stratégies de gestion**



Quant à la mise en œuvre de la stratégie de gestion, elle consiste actuellement à prendre tous les emprunts à moyen et à long terme, soit à taux fixe soit à taux variable, en fonction des besoins de la stratégie de gestion. De cette manière, la trésorerie circonscrit le risque de refinancement.

## 5.6 Objectifs et performance de gestion

La trésorerie zurichoise n'a pas de *benchmark* relatif à la gestion globale à atteindre. Dans la planification financière à moyen terme, l'administration des finances a identifié trois critères qui font l'objet de mesures quantitatives :

1. Indicateurs d'effectivité : nombre des crédits de relais et notation de crédit du canton.
2. Indicateur d'efficacité : nombre d'heures consacrées à la gestion de la dette y compris le cash management.
3. Indicateur d'efficacité : taux moyen de la dette.

À l'interne, la trésorerie zurichoise effectue un *benchmarking* des émissions individuelles et compare, à intervalles réguliers, les positions de dette aux conditions de marché. Elle s'appuie notamment sur trois unités de mesure, les conditions d'emprunt (*spread*), le taux moyen de la dette et la duration.

- **Spread**

Lorsqu'elle contracte un emprunt, la trésorerie met l'accent sur le coût global de la transaction en exploitant l'excellente notation de crédit du canton. Ainsi, elle tente d'obtenir des conditions plus favorables que celles des autres cantons qui lui servent de référence.

- **Taux moyen de la dette**

Le tableau suivant présente l'évolution du taux moyen de la dette du Canton de Zurich selon le KEF 2006-2009. Il ne s'agit pas d'un objectif de gestion posé pour mesurer la performance de la trésorerie, mais d'une valeur indicative de la charge de la dette.

**Tableau 22 : Taux moyen de la dette**

2003	2004	2005 prévision	2006 prévision	2007 prévision	2008 prévision
3.85%	3.5%	3.1%	3.1%	3.2%	3.2%

Source : KEF 2006-2009

Comme nous l'avons vu au point 5.3 de la partie 1, cet indicateur est conditionné par l'évolution des taux de marché ainsi que par la stratégie de gestion adoptée en amont. La baisse du taux moyen en 2005 indique d'une part que des emprunts rémunérés à des taux élevés sont arrivés à échéance et d'autre part que les taux de refinancement sont plus bas. Pour 2007 et 2008 le plan financier du canton prévoit une hausse du taux moyen de 10 points de base et une augmentation de la dette cantonale de CHF 1 milliard. Compte tenu des besoins de refinancement, ces prévisions suggèrent que la trésorerie anticipe une légère augmentation des taux de marché sur cette période.

- **Duration**

La trésorerie travaille avec un objectif de duration (actuellement environ 4 ans), issu de la stratégie de gestion. Cet objectif est suivi de près et ajusté en fonction des besoins de financement et de l'évolution des taux de marché.

Enfin, pour apprécier la performance de gestion, la trésorerie tient compte du résultat des opérations swap effectuées dans le cadre de sa gestion des risques. Ce résultat représente la valeur actuelle de chaque opération swap (valeur actuelle du *receive leg* [jambe variable à recevoir] moins la valeur actuelle du *pay leg* [jambe fixe à payer]). Etant donné l'écart important entre les taux fixes et les taux variables, les contrats sur *payer swap* se soldent à ce jour par une valeur actuelle négative. La perte totale au 31.12.2004 s'élève à CHF 80 millions.



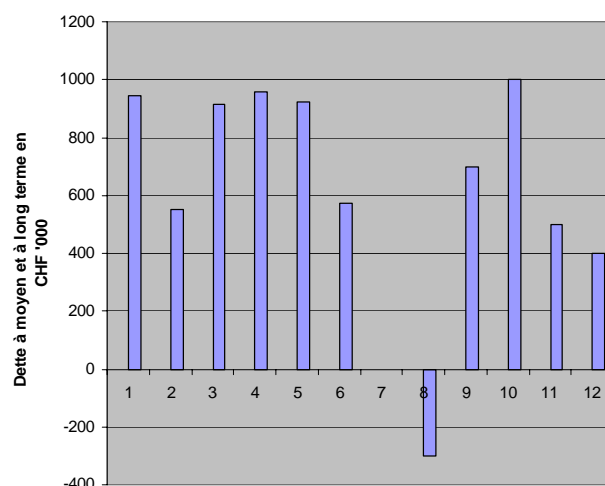
## 5.7 Gestion des risques

L'introduction d'un *Risk Management* dans les processus de gestion est prévue avec l'entrée en vigueur le 1.1.2008 de la nouvelle loi sur le Controlling et l'établissement des comptes. Entre-temps, la trésorerie gère les risques à son gré au moyen de l'échéancier, la duration et, jusqu'en 2001, de produits dérivés. La gestion du risque opérationnel est assurée par le système d'audit et de contrôle interne. Des experts externes sont chargés de fournir des analyses de risques, entre autres un calcul de la *Value at Risk*.

### • Echéancier

Le graphique ci-après montre que les échéances des emprunts sont assez équilibrées à moyen terme. La trésorerie conserve de la marge pour répartir les nouvelles échéances à partir de 2010.

Figure 31 : Echéancier au 31.12.2005



Source : Canton de Zurich, Amt für Tresorerie

### • Duration

Comme nous l'avons vu dans la partie 1, point 5.4, la duration est un outil essentiel pour la gestion des risques puisqu'elle indique la durée de vie moyenne de la dette ainsi que la sensibilité de la dette aux changements de taux. Avec l'augmentation de la duration de 1.97 en 2002 à 4.3 en 2004, la trésorerie a diminué son risque de refinancement et, en même temps, augmenté la sensibilité de la dette aux changements de taux.

### • Produits dérivés

La trésorerie zurichoise a utilisé dans sa gestion des risques deux types de produits dérivés : les swaps de devises et les swaps de taux d'intérêt. Ces contrats swap ont été conclus entre 1996 et 2001. Après cette date, le Canton de Zurich cesse d'utiliser tout produit dérivé. Le tableau ci-après résume les montants des contrats engagés :

**Tableau 23 : Produits dérivés au 31.12.2004**

	<b>Contrats en CHF millions</b>	<b>%</b>
Swaps de devises ( <i>cross-currency-swaps</i> )	670	37%
Swaps de taux d'intérêt ( <i>payer swaps</i> )	1'122	63%
Total des contrats	1'792	100%

Source : Canton de Zurich, Amt für Tresorerie

Les swaps de devises couvrent trois emprunts à 10 ans en yen japonais, dont un à taux fixe et deux à taux variable, et un emprunt à 10 ans en florin hollandais à taux fixe. Cette couverture permet au Canton de Zurich de considérer ces emprunts comme des emprunts en francs suisses, tout en bénéficiant du différentiel des taux étrangers.

Craignant une hausse des taux d'intérêt, la trésorerie zurichoise a converti, dans les années 1996 à 1998 et en 2001, environ deux tiers de l'encours de la dette flottante en dette fixe au moyen de huit *payer swaps*. Puisqu'il s'agissait de couvrir le risque de taux, ces opérations swap n'offraient pas de possibilité d'arbitrage (cf. partie 1, point 6.3.1). On le sait, les craintes de la trésorerie ne se sont jusqu'à présent pas vérifiées.

- **Value at Risk (VAR)**

La trésorerie fait calculer par des experts externes la VAR mensuelle avec une probabilité de 99%. Comme expliqué dans la partie 1, point 5.5 de ce mémoire, la VAR n'est pas pertinente pour la gestion de la dette. Issue de la gestion obligataire, cette valeur indique qu'il y a seulement une chance sur cent que la valeur de marché de la dette zurichoise baissera d'un montant de X ou plus dans le mois qui suit. Or, la valeur de marché d'un portefeuille de dette cantonale ne revêt qu'une importance secondaire. Par ailleurs, la VAR est un indicateur axé sur le très court terme (dans la gestion obligataire elle couvre généralement 24h) alors que la gestion de la dette s'intéresse aux coûts de la dette à plus long terme.

## 5.8 Conclusions et perspectives

Depuis la seconde moitié des années 90, la gestion zurichoise a connu deux phases distinctes. La première avant 2002, durant laquelle la trésorerie exerce une gestion à travers une offre de produits traditionnels et innovants, tels que les emprunts en devises étrangères assortis de swaps, et les swaps de taux d'intérêt. La deuxième après 2002, date à partir de laquelle la dette est gérée au moyen des seuls instruments d'emprunt à taux fixe et à taux variable en francs suisses. Ce retour aux fondamentaux est accompagné d'une prolongation de la durée à partir de 2003. En rétrospective, il est évident que le *hedging* des emprunts à taux variables effectué durant la première phase repose sur une appréciation de l'évolution du marché des taux qui, jusqu'à présent, ne s'est pas vérifiée. Toutefois, la rétrospective est toujours facile à faire. La leçon à tirer de cette expérience est à nos yeux d'ordre

pragmatique. Si la trésorerie zurichoise attendait une hausse des taux tout au long de la première phase, pourquoi avoir persisté à prendre des emprunts à taux variables à longue échéance ? C'est donc la stratégie de gestion de l'époque qui ne correspondait manifestement pas au profil de risque souhaité. Peut-être une approche stratégique orientée sur le long terme visant à bénéficier davantage de taux courts lorsque ceux-ci sont en baisse à travers le *receiver swap* correspondrait-elle mieux aux principes prudentiels du canton.

Dans la même perspective, nous remarquons que le Canton de Zurich rémunère, après swaps de taux, 10% de sa dette brute à taux variables. Notre analyse, effectuée sur la base de l'évolution des taux historiques, montre que cette stratégie n'est pas efficiente (cf. partie 1, point 5.6). Certes, le positionnement du portefeuille sur la courbe ne peut pas être optimal à tout moment et, comme nous le disions dans le cas du Canton de Vaud, rien ne laisse supposer que les résultats de notre analyse se vérifieront dans le futur. Cependant, elle prouve qu'une forte orientation sur les taux fixes ne diminue pas automatiquement le risque, en raison de la corrélation imparfaite des taux. Et, elle coûte toujours plus cher, sauf en cas d'inversion des taux. Si la trésorerie zurichoise prévoit l'augmentation de la dette à taux variable pour optimiser le rapport coût/risque, elle a raison de le faire dans l'horizon de temps nécessaire pour tenir compte des besoins futurs de financement, des emprunts à long terme arrivant à échéance et des conditions de marché.

Ceci nous amène à évoquer l'établissement de la stratégie, des objectifs de gestion et des valeurs de référence. Ces choix fondamentaux de gestion sont en règle générale faits par la trésorerie elle-même. Elle assume donc une lourde responsabilité, en échange d'une grande marge de manœuvre. La question se pose de savoir si un cadre plus structuré, stipulant clairement la stratégie et les objectifs, ne serait pas plus bénéfique pour tous, la trésorerie, la Direction des finances et le *Regierungsrat*. Un tel cadre permettrait à la fois de préciser les responsabilités au-delà de la simple obtention de fonds et de réduire la concentration de compétences au sein de la trésorerie sans toutefois limiter son champ d'action (cf. partie 1, point 7). Il pourrait par ailleurs devenir un atout en vue de l'introduction du *Risk Management* en 2008.

Notre dernière remarque concerne la gestion des risques. La trésorerie fait calculer par des experts externes la *Value at Risk*. Ce calcul est laborieux et nécessite un grand nombre de données. La trésorerie pourrait, à la place du calcul VAR, faire faire celui du *Cost at Risk* (cf. partie 1, point 5.5) tout aussi fastidieux, mais dont le résultat est plus probant pour la gestion de la dette.

## 6 Comparaison des approches bâloise, bernoise, genevoise, vaudoise et zurichoise

Dans ce chapitre, nous proposons de comparer les approches à la gestion de la dette que les cinq cantons de notre choix ont adoptées, avec comme fil conducteur les questions posées dans la grille d'analyse, présentée dans la première partie de ce mémoire.

**Tableau 24 : Quel est le cadre légal et institutionnel pour la gestion de la dette des cantons ?**

<b>Canton de Bâle-Ville</b>	<p><b>La gestion de la dette bâloise s'effectue dans un cadre fortement structuré.</b></p> <p>Le recours à l'emprunt se fait sous contrainte des conditions et limites définies par la loi. Ces lois régissent également l'utilisation de produits dérivés et le choix des contreparties. L'ensemble de l'activité de gestion, y compris la stratégie de gestion et la gestion des risques, fait l'objet d'un cadre réglementaire spécifique (Règlement ALM).</p>
<b>Canton de Berne</b>	<p><b>La gestion de la dette bernoise s'effectue dans un cadre structuré.</b></p> <p>Le recours à l'emprunt est soumis aux dispositions prévues par la loi. Le but, les bases juridiques et les objectifs de la trésorerie sont définis par un mandat de prestations. Les dispositions légales n'incorporent ni la stratégie de gestion, ni l'utilisation de produits dérivés.</p>
<b>Canton de Genève</b>	<p><b>La gestion de la dette genevoise s'effectue dans un cadre structuré.</b></p> <p>Le recours à l'emprunt est soumis aux dispositions prévues par la loi, de même que l'utilisation de produits dérivés. La stratégie de gestion et les compétences sont cadrées par des arrêtés et des extraits de procès-verbal.</p>
<b>Canton de Vaud</b>	<p><b>La gestion de la dette vaudoise s'effectue dans un cadre structuré.</b></p> <p>Le recours à l'emprunt et l'utilisation de produits dérivés sont soumis aux dispositions prévues par la loi. La stratégie de financement et la gestion des taux d'intérêt sont cadrées par l'exposé des motifs et projets de budgets (EMPB).</p>
<b>Canton de Zurich</b>	<p><b>La gestion de la dette zurichoise s'effectue dans un cadre modérément structuré.</b></p> <p>Le recours à l'emprunt est soumis aux dispositions prévues par la loi. Les dispositions légales n'incorporent pas l'utilisation de produits dérivés. Les grandes lignes de l'activité de gestion et les compétences sont définies dans la directive sur la trésorerie.</p>

Cette comparaison montre que les cinq cantons disposent de lois qui contiennent des règles fondamentales relatives au recours à l'emprunt. Par contre, la réglementation de l'activité de gestion proprement dite est traitée de manière divergente. Seul le Canton de Bâle-Ville a créé un cadre réglementaire pour l'ensemble de la gestion de la dette couvrant l'obtention de fonds, la gestion de portefeuille et la gestion des risques. Les cantons de Genève et Vaud ont soumis la stratégie de gestion annuelle à une décision du Conseil d'Etat et du Grand Conseil. Les législations bernoise et zurichoise offrent un cadre global, sans référence spécifique à la stratégie de gestion ou l'utilisation de produits dérivés.

**Tableau 25 : Le cantons mènent-ils une gestion de la dette transparente ?**

Canton de Bâle-Ville	<p><b>La gestion de la dette bâloise est modérément transparente.</b></p> <p>Le compte d'Etat fournit des renseignements de base sur la dette et les produits dérivés. Le canton ne fournit aucun renseignement sur la stratégie et les objectifs de gestion et ne publie pas de rapport de gestion.</p>
Canton de Berne	<p><b>La gestion de la dette bernoise est modérément transparente.</b></p> <p>Le compte d'Etat fournit des renseignements de base sur la dette. Les termes du mandat de prestations apparaissent dans le budget annuel. Le canton ne fournit aucun renseignement sur la stratégie de gestion et ne publie pas de rapport de gestion.</p>
Canton de Genève	<p><b>La gestion de la dette genevoise est assez transparente.</b></p> <p>Des renseignements de base sur la dette, des analyses de la dette et la stratégie de gestion suivie par le Conseil d'Etat sont publiés. Le portefeuille de dette et les produits dérivés ne sont pas une information publique.</p>
Canton de Vaud	<p><b>La gestion de la dette vaudoise est assez transparente.</b></p> <p>Des renseignements de base sur la dette, des analyses de la dette et la stratégie de gestion suivie par le Conseil d'Etat sont publiés. Le canton ne publie pas de rapport de gestion.</p>
Canton de Zurich	<p><b>La gestion de la dette zurichoise est peu transparente.</b></p> <p>Le compte d'Etat et le plan financier n'offrent qu'un minimum d'informations sur la dette. Le canton ne publie pas de rapport de gestion.</p>

Cette comparaison montre que seul le Canton de Genève a fait l'effort de mener une gestion de la dette plus transparente et d'expliquer la stratégie et les objectifs de gestion. Le Canton de Vaud offre ces informations dans un cadre plus restreint. Les trois autres cantons se contentent de publier des informations essentiellement d'ordre comptable. Aucun des cantons ne publie un rapport de gestion annuel, couvrant l'ensemble de l'activité de gestion.

**Tableau 26 : Comment les compétences de gestion sont-elles distribuées ?**

Canton de Bâle-Ville	<p><b>Les compétences sont distribuées sur deux niveaux.</b></p> <p>1 Le Comité ALM (comité de gestion stratégique réunissant des experts internes et externes) est responsable de l'établissement et du pilotage de la stratégie.</p> <p>2 La trésorerie assure la gestion opérationnelle et participe à la gestion stratégique.</p>
Canton de Berne	<p><b>Les compétences sont concentrées sur le chef de la trésorerie.</b></p> <p>La gestion stratégique et la gestion opérationnelle sont principalement effectuées par le chef de la trésorerie, dans le cadre du mandat de prestations. L'Administration des finances peut intervenir sur des questions de stratégie et de politique d'emprunt.</p>

<b>Canton de Genève</b>	<p><b>Les compétences sont concentrées sur la Direction de la trésorerie générale.</b></p> <p>La Direction de la trésorerie générale assure l'établissement et le pilotage de la stratégie, et supervise la gestion opérationnelle. Elle confère des compétences de gestion opérationnelle à un expert externe.</p>
<b>Canton de Vaud</b>	<p><b>Les compétences sont distribuées sur deux niveaux.</b></p> <p>1 Le Comité de gestion stratégique, composé d'experts internes, est responsable de l'établissement et du pilotage de la stratégie.</p> <p>2 Le responsable de gestion assure la gestion opérationnelle.</p>
<b>Canton de Zurich</b>	<p><b>Les compétences sont concentrées sur le chef de la trésorerie.</b></p> <p>La gestion stratégique et la gestion opérationnelle sont principalement effectuées par le chef de la trésorerie. La Direction des finances peut intervenir sur des questions de stratégie et de politique d'emprunt.</p>

Les compétences sont organisées selon deux types d'organisations : (1) la gestion stratégique et opérationnelle est confiée à la trésorerie, ou (2) la fonction de la gestion stratégique et de la gestion opérationnelle est séparée, et confiée à deux entités différentes. Ainsi, dans les cantons de Berne et de Zurich, le chef de la trésorerie assume la gestion stratégique et opérationnelle. Toutefois, la stratégie de gestion est établie en collaboration avec la Direction des finances. Le Canton de Genève attribue les compétences de gestion stratégique et opérationnelle à la Direction de la trésorerie générale qui, à son tour, délègue certaines compétences concernant la recherche de financement à un expert externe. En revanche, les cantons de Bâle-Ville et de Vaud ont séparé les fonctions. Bâle-Ville a créé un comité d'experts internes et externes, responsable de l'établissement et du pilotage de la stratégie. Celui-ci travaille étroitement avec la trésorerie qui assure la mise en œuvre. Dans le Canton de Vaud, la stratégie de gestion est établie et pilotée par un comité d'experts internes, dont le responsable de la gestion opérationnelle de la dette.

**Tableau 27 : Quels instruments de dette utilisent les cantons ?** (Situation au 31.12.2004)

<b>Canton de Bâle-Ville</b>	<p><b>76% de la dette à long terme sont financés par des emprunts obligataires.</b></p> <p>Les emprunts privés (compagnies d'assurances et autres bailleurs de fonds) comptent pour 21% et les emprunts bancaires pour 3%. Le portefeuille de dette bâlois contient des obligations à options et des emprunts en monnaies étrangères. Le canton a utilisé des instruments dérivés à des fins d'arbitrage.</p>
<b>Canton de Berne</b>	<p><b>50% de la dette à long terme sont financés par des emprunts obligataires.</b></p> <p>Les emprunts bancaires comptent pour 29% et les emprunts privés pour 21%. Le portefeuille de dette bernois contient exclusivement des obligations ordinaires et des emprunts en francs suisses. Le canton utilise des instruments dérivés à des fins d'arbitrage.</p>
<b>Canton de Genève</b>	<p><b>59% de la dette à long terme sont financés par des emprunts bancaires.</b></p> <p>Les emprunts obligataires comptent pour 29% et les emprunts privés pour 12%. Dû au manque d'informations, le portefeuille de dette genevois n'a pas pu être examiné plus en détail.</p>

<b>Canton de Vaud</b>	<p><b>56% de la dette à long terme sont financés par des emprunts obligataires.</b>          Les emprunts bancaires comptent pour 43% et les emprunts privés pour 1%.          Le portefeuille de dette vaudois contient exclusivement des obligations ordinaires et des emprunts en francs suisses.</p>
<b>Canton de Zurich</b>	<p><b>59% de la dette à long terme sont financés par des emprunts obligataires.</b>          Les emprunts bancaires comptent pour 41%. Le portefeuille de dette zurichois contient des obligations ordinaires, des obligations de caisse et des emprunts en francs suisses et en monnaies étrangères.</p>

L'examen des instruments de dette montre que les cantons, à l'exception de Genève, ont ces dernières années privilégié l'émission d'obligations pour financer la dette à long terme. Le Canton de Genève a sous-pondéré les emprunts obligataires dans son portefeuille de dette en raison des frais élevés qui y sont associés. Ceci ne veut pas dire que les autres cantons ont systématiquement eu des coûts globaux plus élevés, puisque les conditions d'emprunt dépendent aussi de la notation de crédit et de la négociation des marges avec les banques. Cependant, ces derniers temps les cantons de Vaud et Berne se refinancent eux aussi de plus en plus par des emprunts bancaires et privés. La comparaison montre par ailleurs que les cinq cantons privilégient les instruments classiques. Si les cantons de Bâle-Ville, Genève et Zurich ont ajouté à leurs portefeuilles quelques obligations composées et emprunts en monnaies étrangères, le recours à ces instruments reste faible.

**Tableau 28 : Quelle stratégie de gestion poursuivent les cantons ?**

<b>Canton de Bâle-Ville</b>	<p><b>La stratégie du Canton de Bâle-Ville prévoit une durée de 3 ans.</b>          Le canton suit cette stratégie depuis 2000. Elle est principalement axée sur la minimisation des coûts. La stratégie est clairement définie dans le Règlement ALM et régulièrement évaluée en fonction de l'évolution des marchés. Le profil des taux d'intérêt du portefeuille bâlois est d'environ 25% court terme et 75% long terme.</p>
<b>Canton de Berne</b>	<p><b>Le stratégie du Canton de Berne prévoit un profil des taux d'intérêt de 25% court terme et 75% long terme.</b>          Depuis 2000, la trésorerie bernoise applique cette stratégie de façon assez précise, avec l'exception de l'année 2002. Cependant, la stratégie n'a pas toujours fait l'objet d'un suivi ou d'une évaluation réguliers. Elle se veut principalement axée sur la minimisation des risques, mais n'intègre pas la notion de la durée. A la suite du remboursement extraordinaire en 2005, le canton se trouve avec une dette à court terme de seulement 4% de la dette brute.</p>

<b>Canton de Genève</b>	<p><b>La stratégie du Canton de Genève prévoit un profil des taux d'intérêt de 30% court terme et 70% long terme.</b></p> <p>La stratégie genevoise est principalement axée sur la minimisation des coûts. Après une période de duration très courte, la stratégie 2005 prévoit une prolongation de la duration à environ 4.5 ans et une réduction de la part de la dette à taux variables à environ 30% de la dette brute. La stratégie genevoise est bien définie et clairement exprimée, d'une part à travers la durée de vie moyenne de la dette et d'autre part à travers le profil des taux d'intérêt. Le canton évalue et adapte sa stratégie régulièrement en fonction de l'évolution des marchés.</p>
<b>Canton de Vaud</b>	<p><b>La stratégie du Canton de Vaud prévoit un profil des taux d'intérêt d'environ 25% court terme et 75% long terme.</b></p> <p>En place depuis plusieurs années, cette stratégie n'a cependant pas été réalisée. Dans le souci de minimiser les risques et de profiter du niveau bas des taux fixes, le canton s'est généralement écarté du profil des taux d'intérêt prévu par la stratégie. La stratégie 2006 a été ajustée pour tenir compte du remboursement extraordinaire de la dette à court terme. Elle prévoit une duration entre 4 et 5 ans et un financement à taux variables de 15% de la dette brute.</p>
<b>Canton de Zurich</b>	<p><b>La stratégie du Canton de Zurich prévoit une duration d'environ 4 ans.</b></p> <p>Après une période de duration très courte de 2 ans en 2002 et de 2.7 ans en 2003, le canton a repositionné le portefeuille de dette pour tenir compte de la hausse des taux. La stratégie est maintenant principalement axée sur la minimisation des risques. Le canton prévoit, sur un horizon temporel approprié, d'augmenter la part de la dette à court terme, actuellement relativement faible, à environ 25% de la dette brute. La stratégie de gestion fait l'objet d'un suivi et d'une évaluation réguliers.</p>

L'étude de cette question montre que la gestion de la dette des cinq cantons est guidée par une stratégie de gestion. L'on observe deux grandes orientations stratégiques :

La stratégie bâloise et genevoise est principalement axée sur la minimisation des coûts. Autrement dit, le portefeuille de dette est plus orienté sur le court terme. Le Canton de Genève a financé pendant plusieurs années jusqu'à 46% de sa dette brute par des emprunts à court terme pour profiter des taux bas, avant de progressivement rallonger la durée de sa dette. Le Canton de Bâle-Ville maintient depuis 2000 une duration courte. La stratégie de ces deux cantons est clairement définie et résolument appliquée. Elle constitue le centre de l'activité de gestion.

La stratégie bernoise, vaudoise et zurichoise est avant tout axée sur la minimisation des risques. L'on constate dans ces cantons une plus forte dominance des emprunts rémunérés à taux fixe. Alors que les cantons de Berne et Vaud doivent actuellement repenser la future orientation stratégique de leur portefeuille à la suite du remboursement extraordinaire de la



dette à court terme, le Canton de Zurich a prévu de se repositionner plus sur le court terme en raison de la faible part de la dette rémunérée à taux variable.

**Tableau 29 : Quels sont les objectifs de gestion des cantons et comment évaluent-ils la performance ?**

Canton de Bâle-Ville	<p><b>Le principal objectif du Canton de Bâle-Ville est de réaliser sa stratégie de gestion.</b></p> <p>Cet objectif est clairement posé dans le Règlement ALM. Il est exprimé sous forme de benchmark vers lequel les gestionnaires peuvent s'orienter. Le benchmark permet un suivi facile à chaque modification du portefeuille de dette. La performance de gestion est appréciée en comparant le portefeuille de dette réel au portefeuille benchmark. Le résultat de gestion correspond au profit ou à la perte réalisés par rapport au benchmark.</p>
Canton de Berne	<p><b>Les principaux objectifs du Canton de Berne sont de gérer la trésorerie à flux tendu et de maintenir les coûts globaux des emprunts en dessous d'un plafond fixé.</b></p> <p>Les objectifs sont posés dans le cadre du mandat de prestations. La performance de gestion, c.-à.-d. l'atteinte des objectifs est vérifiée durant et à la fin de l'exercice budgétaire. La réalisation de la stratégie de gestion ne fait pas partie des objectifs fixés par le mandat de prestations. Elle est considérée par la trésorerie comme objectif implicite.</p>
Canton de Genève	<p><b>Les principaux objectifs du Canton de Genève sont de réaliser la stratégie de gestion et de maintenir le taux moyen de la dette en dessous d'un plafond fixé.</b></p> <p>Les objectifs sont clairement posés par le Conseil d'Etat lors de l'établissement de la stratégie de gestion. Le taux moyen de la dette, indicateur principal de performance, est vérifié à chaque nouvel emprunt. Un objectif non quantifié consiste à optimiser les coûts globaux. Les économies de coûts réalisées dans ce contexte font l'objet d'un contrôle annuel.</p>
Canton de Vaud	<p><b>Les principaux objectifs du Canton de Vaud sont le respect permanent des plafonds d'emprunts et l'optimisation des coûts globaux.</b></p> <p>Le premier objectif est imposé par la loi et le second, non quantifié, par le Département des finances. Un objectif interne consiste à améliorer les outils et les processus de gestion. L'atteinte des objectifs fait l'objet d'un suivi périodique. La réalisation de la stratégie de gestion n'est pas un objectif explicite.</p>
Canton de Zurich	<p><b>Le principal objectif du Canton de Zurich est de réaliser sa stratégie de gestion.</b></p> <p>La réalisation de la stratégie est un objectif interne et implicite. Un autre objectif interne, non quantifié, est de d'optimiser les coûts globaux. L'atteinte des objectifs fait l'objet d'un suivi régulier et les positions de dette sont évaluées périodiquement par rapport aux conditions de marché.</p>

Cette comparaison montre que tous les cantons posent des objectifs de gestion et évaluent la performance de gestion.

Les cantons de Bâle-Ville, Genève et Zurich posent comme objectif principal la réalisation de la stratégie de gestion. Cet objectif est suivi au moyen du profil des taux d'intérêt et/ou de la duration. Alors que Bâle-Ville a créé un indice de référence relatif, c.-à.-d. un portefeuille benchmark, pour évaluer la performance globale de gestion, Genève et Zurich se servent d'indicateurs absolus, tels que le taux moyen de la dette et la comparaison du portefeuille de dette aux conditions actuelles de marché pour évaluer la charge de la dette respectivement les coûts des emprunts.

Les cantons de Berne et Vaud en revanche posent l'optimisation des coûts globaux comme objectif principal. A Berne les objectifs de coûts sont quantifiés dans le cadre du mandat de prestations alors que dans le Canton de Vaud ils sont généralement fixés au cas par cas.

**Tableau 30 : Comment les cantons gèrent-ils les risques ?**

<b>Canton de Bâle-Ville</b>	<b>Le Canton de Bâle-Ville a une gestion des risques bien développée.</b> Partie intégrante du Règlement ALM, la gestion des risques intègre les risques primaires (risque de marché, risque de refinancement et de liquidité, risque de crédit), les risques opérationnels et les risques inhérents aux produits dérivés. Pour mesurer et piloter ces risques, la trésorerie se sert d'outils de gestion tels que l'échéancier, la duration, la sensibilité et les produits dérivés. Elle a par ailleurs recours à des spécialistes externes dans le but de renforcer les capacités analytiques internes.
<b>Canton de Berne</b>	<b>Le Canton de Berne a une gestion des risques assez bien développée.</b> Elle intègre le risque de refinancement et de liquidité, géré à travers l'échéancier. Elle intègre également le risque de taux, géré à travers le profil des taux d'intérêt. Pour formuler son opinion sur les taux, la trésorerie s'appuie sur des analyses fournies par ses banques. Le canton tient compte du risque opérationnel grâce aux contrôles et audits internes. Sont absents dans la gestion du risque la duration et les produits dérivés
<b>Canton de Genève</b>	<b>Le Canton de Genève a une gestion des risques bien développée.</b> Elle intègre les risques primaires (risque de marché, risque de refinancement et de liquidité, risque de crédit), les risques opérationnels et les risques inhérents aux produits dérivés. La trésorerie se sert d'outils de gestion tels que l'échéancier, la duration, le profil des taux d'intérêt et les produits dérivés, pour mesurer et piloter ces risques. Elle est par ailleurs assistée d'un expert externe en gestion de la dette.

<b>Canton de Vaud</b>	<p><b>Le Canton de Vaud a une gestion des risques assez bien développée.</b> Elle intègre les risques primaires (risque de marché, risque de refinancement et de liquidité, risque de crédit) et les risques opérationnels. Les outils principaux pour mesurer et piloter les risques primaires sont l'échéancier et la duration. Le gestionnaire a par ailleurs recours à des spécialistes dans le but de renforcer les capacités analytiques internes. Depuis 2006, le Conseil d'Etat permet l'usage de produits dérivés comme protection contre les variations de taux, ce qui permettra de compléter la gestion des risques.</p>
<b>Canton de Zurich</b>	<p><b>Le Canton de Zurich a une gestion des risques assez bien développée.</b> Elle intègre les risques primaires (risque de marché, risque de refinancement et de liquidité, risque de crédit). Les outils principaux pour mesurer et piloter ces risques sont l'échéancier et la duration. Le canton tient compte du risque opérationnel grâce aux contrôles et audits internes. La trésorerie a par ailleurs recours à des spécialistes dans le but de renforcer les capacités analytiques internes. Les produits dérivés ne sont plus utilisés dans la gestion des risques depuis 2001. Avec l'entrée en vigueur de la nouvelle loi sur le Controlling et l'établissement des comptes le 1.1.2008, un cadre formel pour la gestion des risques sera définie pour la gestion de la dette.</p>

Les cinq cantons considèrent la gestion des risques indispensable : elle doit constituer un lien entre la définition et la mise en œuvre de la stratégie de gestion. Le Canton de Bâle-Ville pratique la gestion des risques fixée par le Règlement ALM. Il s'agit d'un cadre précis, décrivant la méthode, les indicateurs de risque, les instruments de gestion, les limites, etc., qui permet d'évaluer et de suivre les risques primaires.

Les autres cantons n'ont pas, ou dans le cas de Zurich, pas encore de cadre réglementaire pour une gestion des risques spécifiquement adapté à la gestion de la dette. Les cantons de Genève, Vaud et Zurich utilisent les principaux outils permettant de mesurer et piloter les risques primaires. A Berne, la notion de la duration n'est pas encore intégrée dans la gestion des risques. Par ailleurs, les cantons de Berne, Vaud et Zurich renoncent pour l'heure à l'utilisation de produits dérivés dans la gestion des risques.

## Partie 3

### *Conclusions et recommandations*

---

Ce travail a, dans la première partie, présenté les principaux concepts à connaître dans la gestion de la dette cantonale. Nous avons pu apprécier leur complexité, car ils touchent à plusieurs domaines, notamment aux marchés financiers, à la gestion des taux d'intérêt, la gestion obligataire et la gestion des risques. Pour structurer l'activité de gestion, nous avons identifié trois dimensions: (1) l'obtention de fonds, (2) la gestion de portefeuille et (3) la gestion des risques.

Dans la première dimension, l'obtention de fonds, nous avons traité les principaux instruments de dette disponibles à la gestion cantonale.

Dans la gestion de portefeuille, nous avons couvert les aspects stratégiques et opérationnels de la gestion de la dette. Nous avons démontré que la stratégie de gestion est un élément fondamental dans la gestion de la dette, puisqu'elle définit le rapport souhaité entre coût et risque. L'analyse coût/risque, effectuée sur la base de données historiques, prouve qu'en raison de la corrélation imparfaite entre taux d'intérêt à court terme et taux d'intérêt à long terme, un portefeuille de dette exclusivement financé par des emprunts à long terme contient plus de risques qu'un portefeuille mixte. Nous avons pu constater que le meilleur rapport coût/risque existe lorsque la part du financement à court terme atteint entre 25% et 30% du portefeuille. A l'égard des outils de gestion, nous avons vu que l'échéancier, le profil des taux d'intérêt et la durée sont indispensables, non seulement à la gestion de portefeuille mais également à la gestion des risques. Ils permettent à la fois de traduire la stratégie de gestion et de mesurer et d'évaluer les risques. Enfin, nous avons introduit le concept *Cost at Risk* développé par le Trésor danois, qui permet à travers la simulation de l'évolution des taux d'intérêt, d'évaluer les coûts futurs d'une stratégie de gestion donnée. Ce concept est un outil de gestion complémentaire et représente une mesure de risque « intuitive ».

Nous avons ensuite présenté les différents types de risques présents dans la gestion de la dette. Nous avons pu constater que toute formule d'endettement porte un risque qui peut être mesuré et piloté par les outils de gestion susmentionnés. Les produits dérivés, également présentés dans ce chapitre, permettent de couvrir certains risques, mais leur utilisation n'est efficace qu'à condition que les risques aient été correctement anticipés. Si la couverture d'un emprunt en monnaies étrangères s'avère indispensable pour permettre aux gestionnaires de se concentrer sur la seule gestion des taux d'intérêt, l'utilisation de produits dérivés pour se protéger, par exemple, d'une hausse ou d'une baisse des taux, demande mûre réflexion.

Au terme de la première partie, nous avons examiné l'utilité d'un cadre réglementaire pour l'activité de gestion. La gestion de la dette n'a cessé de se complexifier. Des éléments nouveaux, tels que la forte volatilité des marchés et la pression de réduire les dépenses,

pèsent sur la gestion cantonale. Ce contexte nous a mené à la conclusion qu'un cadre réglementaire de gestion présente des avantages non négligeables.

Dans la deuxième partie de notre travail, dédiée à l'analyse empirique des cantons de Bâle-Ville, Berne, Genève, Vaud et Zurich, nous avons pu observer une hétérogénéité marquée dans la gestion de la dette pratiquée par ces cantons. La comparaison des approches présentée à la fin de cette partie montre clairement que si les stratégies et objectifs de gestion se ressemblent dans certains cas, l'organisation et la mise en œuvre de la gestion se caractérisent par une forte diversité.

Au vu de l'analyse comparative, nous concluons qu'il n'y a pas une seule *best practice* pour la gestion de la dette cantonale, dans la mesure où la stratégie de gestion privilégiée par un canton peu s'avérer inconvenable pour un autre. Si le Canton de Genève a décidé, dans les années 2000 à 2003, de financer jusqu'à 46% de sa dette à court terme pour bénéficier davantage des taux d'intérêt les plus bas, il s'est exposé à des risques plus élevés, inacceptables pour d'autres cantons. Cependant, le Canton de Genève a montré qu'une telle stratégie peut être valable sur une période de taux bas, à condition d'être fortement motivé de réduire la charge de la dette au détriment de la prévisibilité. D'autres stratégies de gestion, telle que celle du Canton de Berne, sont tout aussi valables. En maintenant la dette à court terme durant cette même période à environ 25% de la dette brute, le canton s'est assuré un meilleur rapport entre coût et risque mais accepte, en guise de prime de risque, de payer des taux plus élevés.

La stratégie de gestion ayant des effets directs sur la charge de la dette, la question se pose de savoir qui doit élaborer la stratégie de gestion. Les banques qui gèrent les actifs des clients, disposent d'un département de spécialistes responsables d'établir des stratégies de placement selon différents profils de risque. Celles-ci sont ensuite communiquées aux gestionnaires, qui les mettent en œuvre tout en disposant d'une marge de manœuvre. Le Canton de Bâle-Ville s'est inspiré de ce modèle, dont l'idée-force est que la stratégie soit établie et pilotée par des spécialistes, internes et externes. La complexité de cette tâche exige une connaissance approfondie en matière de taux d'intérêt et l'interaction constante avec les marchés. Il paraît par conséquent judicieux d'inclure un spécialiste proche des marchés dans toutes les étapes menant à l'établissement de la stratégie de gestion. Ceci permettra de prendre les décisions stratégiques sur la base de recommandations issues d'un travail d'équipe de professionnels et de répartir la responsabilité de la décision et du résultat.

Une fois la stratégie de gestion adoptée, c'est sa réalisation qui doit être le premier objectif dans la gestion de la dette. Les cantons de Bâle-Ville et Genève, qui cherchent la minimisation des coûts, ont raison de poser cet objectif. En effet, la stratégie de gestion est, après les taux d'intérêt, le deuxième élément qui détermine la charge de la dette. Les possibilités de réduire les coûts en exploitant le différentiel entre les taux courts et les taux longs sont importantes. Pour les cantons qui cherchent la minimisation des risques,

L'atteinte de cet objectif est également importante, puisque la stratégie exprime la propension au risque du canton. Sans vouloir nier l'importance de l'optimisation des conditions d'emprunt, nous estimons que cela devrait être un objectif implicite inscrit dans le cahier des charges du gestionnaire de la dette, puisque les collectivités publiques s'imposent aujourd'hui une attitude commerciale lorsqu'elles achètent un produit.

Nous l'avons vu, chaque stratégie de gestion comporte un élément spéculatif. Par conséquent, une gestion des risques complète est indispensable. Par exemple, le Canton de Bâle-Ville a élaboré une gestion des risques ciblée et systématique pour sa gestion de la dette. Partie intégrante de son Règlement ALM, elle assure l'évaluation et le suivi de l'ensemble des risques primaires. La mise en place de la gestion des risques dans un cadre réglementaire contribue par ailleurs à réduire le risque opérationnel. L'introduction du concept *Cost at Risk* permettrait d'élargir le périmètre de la gestion des risques visant à circonscrire le risque lié à l'augmentation imprévue du service de la dette.

Quant aux produits dérivés, nous avons constaté que plusieurs cantons n'ont pas recours aux produits dérivés dans la gestion des risques, peut être en raison des expériences du passé ou parce qu'ils estiment que ces instruments introduisent un nouvel élément d'incertitude dans leur gestion de la dette. Cependant, l'utilisation prudente et sélective de produits dérivés permet une gestion des risques proactive, ciblée et flexible et nous soulignons leur utilité dans la gestion des risques.

Dans une perspective de transparence, nous recommandons aux cantons de publier un rapport de gestion annuel décrivant le portefeuille de dette, la stratégie de gestion et la gestion des risques. Le Canton de Genève a fait un pas dans cette direction. Et pour cause, car une plus grande transparence favorise non seulement le suivi des bonnes pratiques et la meilleure gestion des deniers publics, mais également la collaboration avec les partenaires dans les marchés monétaires et des capitaux.

Le cadre de cette étude étant limité, un certain nombre de pistes de recherche n'ont pas pu être abordées et qui pourraient être explorées par les cantons eux-mêmes : tout d'abord la possibilité d'une collaboration intercantonale. Cette collaboration pourrait prendre la forme d'un *workshop*, dans lequel des questions telles que la stratégie de gestion, les conditions d'emprunt, les instruments, les tendances, etc. sont travaillées. L'on pourrait également imaginer une collaboration sous la forme de projets coordonnés, par exemple pour la recherche et le développement de financements alternatifs.

Ensuite, la possibilité de créer une agence de dette responsable de la gestion stratégique et opérationnelle de la dette pour les cantons fondateurs, pourrait être examinée. Ceci permettrait de rationaliser l'activité de gestion, en la confiant à des gestionnaires professionnels, sans pour autant perdre des compétences internes puisque l'agence de dette serait contrôlée par les cantons fondateurs. Par ailleurs, une agence de dette pourrait réaliser des économies en terme de coûts globaux grâce au volume traité plus important.

Enfin, une autre piste à explorer concerne la possibilité pour les cantons de collaborer avec la Confédération. D'autres états européens, par exemple l'Autriche, offrent aux collectivités départementales la possibilité de bénéficier des conditions des emprunts d'Etat. Concrètement, les départements reçoivent le calendrier des émissions de l'Etat et peuvent organiser certains besoins de fonds de manière à coïncider avec des échéances de l'Etat. Les emprunts contractés par l'Etat sont alors augmentés pour couvrir, en plus de ses propres besoins, les fonds demandés par les départements.

## Bibliographie

- Barbaste P. et al. (2002), *La gestion de la dette et de la trésorerie*, Collection Essais, Voiron-Cedex
- Blommenstein H. (2005), *Overview of Advances in Risk Management of Government Debt*, OECD Directorate for Financial and Enterprise Affairs, <http://www.oecd.org/dataoecd/52/22/34594434.pdf>
- Comité de Bâle sur le contrôle bancaire, Bâle (1998), *Gestion du risque opérationnel*. [www.bis.org/publ/bcbs42fr.pdf](http://www.bis.org/publ/bcbs42fr.pdf)
- Comité de Bâle sur le contrôle bancaire, Bâle (2004), *Convergence internationale de la mesure et des normes de fonds propres*, [www.publications@bis.org](http://www.publications@bis.org)
- Danmarks Nationalbank, *Danish Government Borrowing and Debt 2000*, et *Danish Government Borrowing and Debt 1998*, <http://www.nationalbanken.dk>
- De Cecco M. et al. (1997), *Managing Public Debt*, Edward Elgar Publishing Ltd., Cheltenham, Glos
- De la Grandville O. (2001), *Bond Pricing and Portfolio Analysis: Protecting Investors in the Long Run*, M.I.T. Press, Cambridge, Massachusetts
- Esters C. (2000), *La gestion de la dette publique en France*, [http://www.ena.fr/index.php?page=ressources/rapports/memoires/1999/gestion\\_dette](http://www.ena.fr/index.php?page=ressources/rapports/memoires/1999/gestion_dette)
- Finanzministerium des Landes Schleswig Holstein (2005), *Jahresbericht 2004 für den budgetierten Aufgabenbereich « Kredite, Finanzderivate, Schulden*, <http://www.sh-landtag.de/infothek/wahl16/umdrucke/0000/umdruck-16-0033.pdf>
- Global Financial Products Group (Bank of Montreal, Harris Bank, Nesbitt Burns) (1999), *Derivations: Demystifying Risk Management Solutions*, Volume No. 15, [www.bmo.com/treasury/trcom/](http://www.bmo.com/treasury/trcom/)
- Gordon J.A. et al. (1993), *Fundamentals of Investments*, 2<sup>nd</sup> Edition, Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, New Jersey
- Hain H. (2003), *Öffentliches Schuldenmanagement in Europa, Zinsstruktur und die Geldpolitik der EZB*, Logos Verlag, Berlin
- Horgan M. (1999), *The „Building Blocks“ of Effective Government Debt Management*, Unitar, Geneva
- Müller W. (2004), *Reformoptionen für das kommunale Schuldenmanagement*, Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden
- Österreichische Bundesfinanzierungsagentur, Staatsschuldenausschuss, *Bericht über die öffentlichen Finanzen 2004*, <http://www.staatsschuldenausschuss.at>
- Soguel N. et al. (2005), *Comparatif 2004 des finances cantonales et communales*, Idheap, Chavannes-Lausanne, ISBN 2-940177-93-7
- Straub R. (1992), *Finanzierungsinstrumente der öffentlichen Hand*. Publications du Groupe d'études pour les finances cantonales, Vol. 2, KDMZ, Zurich
- SWX, Swiss Stock Exchange (2006), *Titres de créance*, [http://www.swx.com/download/trading/training/1\\_forder\\_fr.pdf](http://www.swx.com/download/trading/training/1_forder_fr.pdf)



- UBS Business Banking, Zurich (2005), Les affaires de crédit en mutation, [www.ubs.com/1/ShowMedia/ubs\\_ch/bb\\_ch?contentId=36090&name=Basel\\_II\\_f.pdf](http://www.ubs.com/1/ShowMedia/ubs_ch/bb_ch?contentId=36090&name=Basel_II_f.pdf)
- Unitar (2004), *Best Practices and Key Analytical Functions for Public Debt Management*, <http://www.unitar.org/dfm>
- Van Horne J. (1983), *Financial Management and Policy*, Prentice/Hall International Inc., London
- Wheeler G. (2003), *Sound Practice in Government Debt Management*, The World Bank, Washington
- World Bank (2001), *Guidelines for Public Debt Management*, <http://treasury.worldbank.org/services>
- World Bank (2001), *Cost at Risk*, <http://treasury.worldbank.org/web/pdf/gyntelberg.pdf>

Annexe 1 : Détail du calcul de la duration présenté au point 5.4.1 (partie 1)

Debt portfolio of Canton A on 1 January	Fixed rate financing 4 years	Floating rate financing 4 years	Total portfolio		
Coupon	5.00%	Libor 6 months			
Interest rate = yield to maturity	5.00%	Libor 6 months			
Par value	750'000'000	250'000'000	1'000'000'000		
<b>Fixed rate portion</b>					
Time of payment	1	2	3	4	Total portfolio
Cash flow in current value	37'500'000	37'500'000	37'500'000	787'500'000	900'000'000
Interest rate	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	
Discount rate	0.9524	0.9070	0.8638	0.8227	
Cash flow in present value	35'714'286	34'013'605	32'393'910	647'878'199	750'000'000
<b>Floating rate portion</b>					
Time of payment	1	2	3	4	
Cash flow in current value	6'250'000	6'625'000	6'875'000	257'125'000	276'875'000
Interest rate	2.50%	2.65%	2.75%	2.85%	
Discount rate	0.9756	0.9490	0.9218	0.8937	
Cash flow in present value	6'097'561	6'287'355	6'337'635	229'787'881	248'510'432
<b>Total cash flow in present value</b>	<b>41'811'847</b>	<b>40'300'960</b>	<b>38'731'545</b>	<b>877'666'080</b>	<b>998'510'432</b>
Share of cash flow in present value (fixed rate portion)	0.0358	0.0341	0.0324	0.6488	0.7511
Weighted time of payment	0.0358	0.0681	0.0973	2.5954	<b>2.7966</b>
Share of cash flow in present value (floating rate portion)	0.0061	0.0063	0.0063	0.2301	0.2489
Weighted time of payment	0.0061	0.0126	0.0190	0.9205	<b>0.9583</b>
<b>Total portfolio duration (Dmac)</b>					<b>3.7549</b>
<b>Debt portfolio of Canton B on 1 January</b>					
	Fixed rate financing 4 years	Floating rate financing 6 months	Total portfolio		
Coupon	5.00%	Libor 6 months			
Interest rate = yield to maturity	5.00%	Libor 6 months			
Par value	750'000'000	250'000'000	1'000'000'000		
<b>Fixed rate portion</b>					
Time of payment	1	2	3	4	Total portfolio
Cash flow in current value	37'500'000	37'500'000	37'500'000	787'500'000	900'000'000
Interest rate	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	
Discount rate	0.9524	0.9070	0.8638	0.8227	
Cash flow in present value	35'714'286	34'013'605	32'393'910	647'878'199	750'000'000
<b>Floating rate portion</b>					
Time of payment	0.5				
Cash flow in current value	253'125'000				253'125'000
Interest rate	2.50%				
Discount rate	0.9877				
Cash flow in present value	250'019'054				250'019'054
<b>Total cash flow in present value</b>	<b>285'733'340</b>	<b>34'013'605</b>	<b>32'393'910</b>	<b>647'878'199</b>	<b>1'000'019'054</b>
Share of cash flow in present value (fixed rate portion)	0.0357	0.0340	0.0324	0.6479	0.7500
Weighted time of payment	0.0357	0.0680	0.0972	2.5915	<b>2.7924</b>
Share of cash flow in present value (floating rate portion)	0.2500				0.2500
Weighted time of payment	0.1250				<b>0.1250</b>
<b>Total portfolio duration (Dmac)</b>					<b>2.9174</b>

## Annexe 2 - Gestion de la dette de la Ville de Salzgitter

Contenu de la directive pour l'engagement d'un emprunt et d'un contrat sur produits dérivés	Contenu des conditions-cadre (annexe à la directive)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Champ d'application</li> <li>2. Généralités               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Compétences</li> <li>2.2. Définition des conditions-cadre par le Grand Conseil                   <ol style="list-style-type: none"> <li>2.2.1. Approbation du cadre</li> <li>2.2.2. Contenu des conditions-cadre</li> <li>2.2.3. Compétences du trésorier relatives aux conditions-cadre</li> <li>2.2.4. But des conditions-cadre et structure de contrôle</li> </ol> </li> <li>2.3. Approbation de la directive</li> <li>2.4. Information des collaborateurs/trices de la directive</li> <li>2.5. Qualification et comportement des collaborateurs/trices</li> <li>2.6. Définition claire des responsabilités et compétences</li> <li>2.7. Evitement de la concentration excessive des responsabilités et compétences</li> <li>2.8. Nouvelles transactions et nouveaux marchés</li> <li>2.9. Conditions de marchés</li> <li>2.10. Conditions légales</li> <li>2.11. Cocontractants                   <ol style="list-style-type: none"> <li>2.11.1. Approbation des transactions avec des cocontractants</li> <li>2.11.2. But de la liste des cocontractants</li> <li>2.11.3. Acceptation de cocontractants sur la liste des cocontractants</li> </ol> </li> <li>2.12. Systèmes informatiques pour le traitement des transactions et la gestion des risques</li> <li>2.13. Conservation des pièces</li> </ol> </li> <li>3. Gestion et contrôle des risques               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Exigences                   <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.1. Système d'information et de <i>reporting</i> interne</li> </ol> </li> <li>3.2. Limites                   <ol style="list-style-type: none"> <li>3.2.1. Demande et approbation des limites</li> <li>3.2.2. Contrôle des limites</li> <li>3.2.3. Dépassement des limites</li> <li>3.2.4. Modification des limites</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>4. Organisation des activités de gestion               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Conclusion de contrats</li> <li>4.2. Exécution et contrôle des contrats</li> <li>4.3. Système informatique</li> </ol> </li> <li>5. Entrée en vigueur</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction</li> <li>2. Conditions-cadre               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Situation initiale                   <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.1. Gestion des liquidités                       <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.1.1. Calculs d'efficience                           <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.1.1.1. Moyens de financement</li> <li>2.1.1.1.2. Prévision des flux</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>2.1.2. Gestion des taux</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>3. Stratégie de la Ville de Salzgitter</li> <li>4. Marchés autorisés</li> <li>5. Nature, volume, base légale et documentation des transactions               <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Nature et volume des transactions                   <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1.1. Crédits de caisse                       <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1.1.1. à taux variables</li> <li>5.1.1.2. à taux fixes</li> </ol> </li> <li>5.1.2. Crédits communaux avec ou sans intérêt fixe</li> <li>5.1.3. Produits dérivés</li> </ol> </li> <li>5.2. Documents et contrats                   <ol style="list-style-type: none"> <li>5.2.1. Emprunts</li> <li>5.2.2. Produits dérivés</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>6. Indicateurs (procédures) pour mesurer, analyser, surveiller et piloter les risques               <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. Types de risques                   <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1.1. Risque de cash-flow</li> <li>6.1.2. Risque de changement de la valeur</li> </ol> </li> <li>6.2. Indicateurs de risques                   <ol style="list-style-type: none"> <li>6.2.1. Positions ouvertes (emprunts arrivant à échéance qui doivent être renouvelés)                       <ol style="list-style-type: none"> <li>6.2.1.1. Définition</li> <li>6.2.1.2. Définition de la mesure                           <ol style="list-style-type: none"> <li>6.2.1.2.1. Volume des positions ouvertes</li> <li>6.2.1.2.2. Valeur calculée des remboursements</li> <li>6.2.1.2.3. Valeur calculée des positions ouvertes</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>6.2.2. Durée de vie moyenne des emprunts (duration)                       <ol style="list-style-type: none"> <li>6.2.2.1. Définition</li> <li>6.2.2.2. Définition de la mesure</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>

	6.2.3.	Structure des taux d'intérêt
	6.2.3.1.	Définition
	6.2.3.2.	Définition de la mesure
	6.2.4.	Valeur calculée des emprunts et des produits dérivés
	6.2.4.1.	Définition
	6.2.4.2.	Définition de la mesure
	6.2.5.	Taux moyen des emprunts
	6.2.5.1.	Définition
	6.2.5.2.	Définition de la mesure
	6.2.6.	Value at Risk des positions ouvertes
	6.2.6.1.	Définition
	6.2.6.2.	Définition de la mesure
	6.2.7.	Sensibilité
	6.2.7.1.	Définition
	6.2.7.2.	Définition de la mesure
	7.	Limites des risques et benchmarks
	7.1.	Limites
	7.1.1.	Value at Risk
	7.1.2.	Volume des crédits de caisse
	7.1.3.	Volume des crédits communaux
	7.1.4.	Volume des produits dérivés
	7.2.	Benchmarks
	7.2.1.	Taux d'intérêt pour crédits communaux
	7.2.2.	Taux d'intérêt pour crédits de caisse
	7.3.	Entrée en vigueur