

Marc-Jean Martin  
Nils Soguel  
Alexandre Tangerini

**Perception des chefs des finances, vs  
économétrie des soldes budgétaires:  
le cas des cantons suisses**

Working paper de l'IDHEAP 9/2002  
UER: Finances publiques

## **Perception des chefs des finances, vs économétrie des soldes budgétaires: le cas des cantons suisses**

Marc-Jean Martin  
Nils Soguel  
Alexandre Tangerini  
UER: Finances publiques

Working paper de l'IDHEAP no 9/2002  
septembre 2002

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

© 2002 IDHEAP, Chavannes-près-Renens

## *Résumé*

Cette contribution a pour objectif d'analyser comment les responsables cantonaux des finances perçoivent l'influence de certaines variables sur les soldes budgétaires publics.

A cet effet, elle modélise la façon dont une erreur de perception peut influencer l'écart entre le solde budgété et le solde effectif. Ensuite, elle présente le questionnaire utilisé pour connaître la perception des responsables des finances des cantons suisses. Finalement, les résultats de l'enquête sont analysés, puis confrontés à ceux obtenus préalablement par des études économétriques.

L'analyse montre qu'un consensus se dégage pour prêter une forte influence à certains facteurs (consensus autour de l'idée que les recettes déterminent les dépenses, etc.). Ces perceptions sont conformes aux conclusions des analyses économétriques. Pour d'autres facteurs (ancrage rural de la population etc.), elle montre que les perceptions divergent, alors que l'économétrie constate une influence significative et univoque.

Ces résultats permettent de formuler quelques recommandations pour l'élaboration des budgets publics et pour la poursuite des études visant à modéliser les soldes budgétaires.

## **Summary**

This paper aims at analysing how the cantonal chief financial officers perceive the influence of some variables on the current public balances.

First, the way in which an error of perception can influence the difference between the budgeted balance and the effective balance is modelled. Then, the questionnaire used to catch the perception of the cantonal chief financial officers is presented. Finally, the results of the survey are analysed, then compared with those obtained beforehand by econometric studies.

The analysis shows that a consensus emerges to give a strong influence to some factors (consensus over the idea that receipts drive expenditures etc). These perceptions are in conformity with the conclusions of econometric studies. As for other factors (rural anchoring of population etc), it shows that perceptions diverge, whereas econometrics found an unequivocal and significant influence.

These results make it possible to formulate some recommendations for the elaboration of the public budgets and the continuation of the studies aiming at modelling the public balances.

# 1. Introduction

Dès les années 70, les budgets des pays de l'OCDE ont accumulé les déficits et ont ainsi contribué à accroître l'endettement public. Depuis, plusieurs études ont tenté d'analyser le phénomène. Elles se sont notamment attachées à en déterminer les facteurs explicatifs. Plusieurs d'entre-elles recourent à des techniques économétriques afin d'expliquer le sens des soldes budgétaires –déficit ou excédent– et leur importance. Différentes variables explicatives, impliquant autant d'hypothèses, sont utilisées : variables économiques comme le taux de croissance du produit intérieur brut; variables structurelles reflétant notamment les tendances démographiques; variables politiques comme l'inclination politique du législatif ; ou encore variables institutionnelles témoignant de l'existence de freins légaux aux dépenses ou à l'endettement. Les études réalisées parviennent à mettre en évidence des corrélations positives ou négatives avec plus ou moins de succès.

Cette contribution a pour objectif d'analyser comment les responsables des finances perçoivent l'influence de certaines variables sur les soldes budgétaires publics. Elle cherche également à confronter cette perception avec les corrélations qu'il est possible d'obtenir à travers une analyse économétrique. En effet, un décalage peut exister entre cette perception et l'évidence issue de la statistique. Indépendamment de l'état réel du monde, ce décalage peut se concrétiser de diverses façons : (1) les responsables ne perçoivent pas d'influence, alors que les analyses économétriques amènent à conclure qu'une corrélation existe ; (2) les responsables perçoivent une influence, alors que les tests économétriques concluent à l'absence de corrélation.

On peut postuler que la décision prise à l'issue de la procédure économétrique n'est pas entachée d'erreur de première ou de deuxième espèce, c'est-à-dire que les conclusions sur l'existence ou l'absence de corrélation sont conformes à la réalité<sup>1</sup>. Dès lors et implicitement, le décalage mentionné ci-dessus implique que la perception des chefs des services cantonaux des finances n'est pas conforme à la réalité. Cela peut évidemment avoir des conséquences budgétaires : croire par exemple que la présence d'une université dans le canton améliore les finances publiques, alors qu'en réalité c'est le contraire, peut conduire à un optimisme excessif, et, par conséquent, à une situation budgétaire moins favorable qu'attendue. Cela signifierait qu'un écart, positif ou négatif, entre les prévisions budgétaires et la situation financière effective peut être dû, du moins en partie, à une mauvaise perception de l'influence de certains facteurs et de l'intensité de cette influence.

Le cadre empirique des cantons suisses permet d'investiguer une éventuelle divergence entre les influences perçues par les chefs des services cantonaux des finances et les corrélations observables économétriquement. Une enquête a été menée auprès des chefs des services cantonaux des finances des différents cantons. Elle a permis de connaître l'opinion de ces personnalités sur l'influence qu'exercent ou qu'exerceraient différentes variables sur le solde budgétaire de leur canton. Par ailleurs, on dispose des résultats d'analyses économétriques réalisées précédemment sur les soldes budgétaires des 26 cantons suisses. Ces analyses mettent en évidence qu'un certain nombre de variables sont réellement corrélées –ou non corrélées– avec l'état des finances cantonales.

---

<sup>1</sup> Une erreur de première espèce se produirait si l'on décidait de considérer qu'il y a corrélation alors qu'en réalité il y a indépendance entre la situation financière et la variable explicative étudiée. Une erreur de deuxième espèce surgirait si l'on concluait à l'absence de corrélation (indépendance), alors que dans les faits il existe une corrélation.

Après avoir présenté une modélisation de la façon dont une erreur de perception peut influencer l'écart entre le solde budgété et effectif, le contenu de l'enquête réalisée auprès des chefs de service est présenté. Ensuite, les résultats de l'enquête sont analysés, puis confrontés à ceux obtenus préalablement par des études économétriques.

## 2. Problématique

Les faits montrent que les prévisions budgétaires des cantons correspondent rarement aux résultats comptables<sup>2</sup>. Quatre raisons au moins peuvent expliquer qu'un écart apparaisse entre le solde budgété et le solde effectif. Plus précisément, les acteurs impliqués dans le processus budgétaire peuvent 1) être victimes d'erreurs de perception sur l'influence des facteurs déterminant la situation financière de leur collectivité et 2) commettre des erreurs de prévision sur les valeurs de ces derniers. 3) Des événements inattendus et de grande ampleur peuvent survenir après le bouclage du budget et 4) l'influence et l'estimation de la valeur des facteurs déterminant les soldes peuvent être sous-estimées ou surestimées pour des raisons stratégiques.

Une formalisation de l'écart  $\Delta_{s_{B-E}}$  entre le solde budgété et le solde effectif permet de structurer les raisons expliquant un tel écart, avec :

$$\Delta_{s_{B-E}} = \text{solde budgété} - \text{solde effectif} \quad (1)$$

Le solde budgété  $s_B$  est fonction de l'influence prêtée  $\rho_i$  à  $n$  variables explicatives  $x_i$  ( $i=1, \dots, n$ ). *De facto*, il s'agit de la perception que les responsables du budget ont de l'influence exercée par ces variables sur le résultat. Par ailleurs, au moment de l'établissement du budget, on ne dispose que de prévisions *ex ante* sur la valeur des variables  $x_i^p$  (l'exposant  $p$  témoigne de cette nature prévisionnelle). Par conséquent, le solde budgété peut être exprimé de la façon suivante :

$$s_B = \rho_1 x_1^p + \dots + \rho_k x_k^p + \rho_{k+1} x_{k+1}^p + \dots + \rho_n x_n^p \quad (2)$$

Les facteurs explicatifs  $x_1^p$  à  $x_k^p$  sont perçus comme n'ayant pas d'influence. C'est pourquoi  $\rho_1$  à  $\rho_k$  prennent une valeur nulle. Les facteurs explicatifs  $x_{k+1}^p$  à  $x_n^p$  sont perçus comme exerçant une influence sur le solde budgétaire :  $\rho_{k+1}$  à  $\rho_n$  ont une valeur non nulle.

Le solde effectif  $s_E$  est fonction de l'influence effective  $\alpha_i$  –et non pas perçue– des  $n$  variables explicatives ( $x_i$ ), variables dont la valeur est la valeur effective –i.e. *ex-post*– et non pas prévue *ex ante* :

$$s_E = \alpha_1 x_1 + \dots + \alpha_m x_m + \dots + \alpha_n x_n \quad (3)$$

Les variables explicatives  $x_1$  à  $x_m$  sont celles qui exercent une influence non nulle sur le solde :  $\alpha_1$  à  $\alpha_m$  sont non nuls. Les variables suivantes sont celles qui n'ont pas d'influence effective :  $\alpha_{m+1}$  à  $\alpha_n = 0$ .

<sup>2</sup> L'Annexe 4 présente, à titre d'exemple, les soldes budgétés et effectifs des cantons de Zürich et de Berne pour chaque année de la période 1984-1999. Quelle que soit l'année ou le canton considéré, l'écart est sensible. Ce constat est le même si l'on se réfère aux autres cantons suisses. Par ailleurs, sur l'ensemble des 16 années et des 26 cantons –soit 416 observations–, l'écart entre solde budgété et solde effectif (exprimé en pourcentage du solde effectif) est supérieur à 25% à 359 reprises, soit 86% des observations. Il est même supérieur à 10% pour 94% des observations.

En substituant (2) et (3) dans (1) et en éliminant les influences nulles, les  $\Delta_{s_{B-E}}$  sont exprimés comme étant fonction (a) de l'influence perçue  $\rho_i$  des  $n-k$  variables dont la valeur est la valeur prévue *ex ante* ( $x_{k+1}^p$  à  $x_n^p$ ) et (b) de l'influence réelle  $\alpha_i$  des  $m$  variables dont la valeur est la valeur effective *ex post* ( $x_1$  à  $x_m$ ) :

$$\Delta_{s_{B-E}} = f(\rho_{1+1}, \dots, \rho_n; x_{k+1}^p, \dots, x_n^p; \alpha_1, \dots, \alpha_m; x_1, \dots, x_m) \quad (4)^3$$

Ainsi, parmi les  $n$  variables possibles, seuls  $m$  facteurs ont réellement une influence sur les soldes ( $\alpha_i \neq 0$  pour  $i \leq m$ ). Deux groupes peuvent être constitués à l'intérieur de ces  $m$  facteurs si l'on se réfère à la perception qu'en ont les responsables des finances : (1) les  $k$  premiers facteurs sont perçus comme n'ayant pas d'influence ( $\rho_i$  à  $\rho_k = 0$ ), alors qu'en réalité ils en exercent une ( $\alpha_1$  à  $\alpha_k$  non nuls) et (2) les facteurs compris entre  $k$  et  $m$  qui sont perçus comme ayant une influence et en ont effectivement une ( $\rho_i$  et  $\alpha_i$  non nuls pour  $i = k, \dots, m$  et  $m \geq k$ ).

Parmi les  $n-m$  variables qui en réalité n'exercent pas d'influence sur le solde, il se peut que certaines soient malgré tout perçues comme influençant les soldes. Il s'agit des variables  $m+1$  à  $n$ . Pour elles,  $\rho_{m+1}$  à  $\rho_n$  sont non nuls, alors que  $\alpha_{m+1}$  à  $\alpha_n$  sont nuls.

En postulant que le modèle permettant de déterminer le solde effectif est connu *ex post*, deux sources d'écart entre les soldes budgétés et les soldes effectifs peuvent être mises en évidence. La première source d'écart est liée à une divergence entre l'influence perçue et l'influence réelle des différentes variables ( $\alpha_i \neq \rho_i$ ). Cette divergence peut provenir d'une erreur de perception. Mais elle peut également découler d'une « erreur volontaire » et être la manifestation d'un comportement stratégique<sup>4</sup>. La seconde source d'écart provient d'une différence entre la valeur des variables prévue *ex ante* et la valeur effective *ex post* ( $x_1^p \neq x_1$ ). Une telle différence peut s'expliquer par une erreur de prévision, un événement inattendu ou encore un comportement stratégique<sup>5</sup>.

Les responsables financiers des collectivités publiques figurent parmi les meilleurs connaisseurs de la situation des finances publiques et des facteurs qui influencent cette situation<sup>6</sup>. Toutefois, on peut supposer que leur capacité cognitive est limitée (comme celle de tout individu d'ailleurs). Dans notre cas, la notion de capacité cognitive limitée est considérée comme équivalente à la notion de rationalité limitée définie par Simon (1965). Ce dernier s'est élevé contre la conception de l'homme défendue par Downs (1957)<sup>7</sup>. Pour Simon, il n'est pas possible de recueillir toutes les

<sup>3</sup> La formulation complète et générale de l'écart entre le budget et les comptes s'exprime comme suit :

$$\Delta_{s_{B-E}} = f \left[ g_1(\rho_1)h_1(x_1^p), \dots, g_k(\rho_k)h_k(x_k^p), \dots, g_n(\rho_n)h_n(x_n^p); i_1(\alpha_1)j_1(x_1), \dots \right. \\ \left. i_m(\alpha_m)j_m(x_m), \dots, i_n(\alpha_n)j_n(x_n) \right]$$

Selon cette notation l'écart formalisé n'est pas forcément une fonction linéaire des paramètres ou des variables. Ainsi,  $h_1(x_1^p)$  pourrait être  $(x_1^p)^2$  au lieu de  $(x_1^p)$ .

<sup>4</sup> Voir notamment Soguel & Zufferey (1997) s'agissant du comportement stratégique en matière de prévision des recettes fiscales.

<sup>5</sup> Notons que, pour une variable donnée, ces deux sources peuvent se compenser mutuellement ou au contraire amplifier l'écart entre le solde budgété et le solde effectif.

<sup>6</sup> De surcroît, ils occupent un rôle clé dans le processus budgétaire. Par conséquent, leur position est prépondérante dans les options de budgétisation.

<sup>7</sup> Pour Downs (1957), l'homme rationnel accomplit en séquence les opérations suivantes : (a) il identifie ses besoins, (b) définit ses objectifs et ses critères, (c) identifie et évalue toutes les

informations nécessaires pour définir *a)* une situation, *b)* les alternatives envisageables et *c)* leurs conséquences. Ensuite, les individus sont soumis à leurs limites de traitement de l'information disponible. Finalement, ils sont soumis à des motivations affectives. C'est pourquoi les individus ne poursuivent pas leur investigation jusqu'au bout, mais ils arrêtent leur choix lorsqu'ils découvrent une alternative satisfaisante à leurs yeux<sup>8</sup>.

Par analogie, la perception des phénomènes affectant les finances publiques peut être considérée comme limitée (même chez celles et ceux qui les connaissent le mieux). Si tel est le cas, l'une des causes de l'écart entre le solde budgété et le solde effectif provient de la divergence entre la perception de l'influence des facteurs déterminant les soldes et l'influence réelle de ceux-ci.

Si l'on considère d'une part que les conclusions des études économétriques sur la présence ou l'absence de corrélation sont conformes à la réalité et ne sont pas entachées d'erreur (soit de première, soit de deuxième espèce); si l'on considère d'autre part que les responsables des finances n'adoptent pas de comportement stratégique lorsqu'ils sont interrogés sur leur perception, alors la confrontation de la perception des responsables des finances avec les résultats d'études économétriques doit permettre d'identifier plusieurs cas. Ces cas sont présentés dans le Tableau 1.

**TABEAU 1**  
**CONFRONTATION DE LA PERCEPTION DES RESPONSABLES DES FINANCES**  
**AVEC LES RESULTATS D'ETUDES ECONOMETRIQUES: CAS POSSIBLES**

		Variable économétriquement...		
		...testée significative	...testée non significative	...non testée
<b>Variable perçue comme ayant une influence</b>	<b>Oui</b>	Influence réelle	Influence réelle <sup>(b)</sup>	Influence réelle
	<b>Non</b>	Pas d'influence réelle <sup>(a)</sup>	Pas d'influence réelle	Pas d'influence réelle
		Influence réelle	Influence réelle <sup>(b)</sup>	Influence réelle
		Pas d'influence réelle <sup>(a)</sup>	Pas d'influence réelle	Pas d'influence réelle

(a) Cas de figure exclu par l'hypothèse selon laquelle il n'y a pas d'erreur de première espèce .

(b) Cas de figure exclu par l'hypothèse selon laquelle il n'y a pas d'erreur de deuxième espèce.

Les lignes indiquent quelle perception les responsables des finances ont de l'influence d'une variable donnée (existence ou absence d'influence). Les colonnes permettent d'introduire une distinction selon que *(a)* la variable a été testée économétriquement et qu'une influence significative a été démontrée, *(b)* la variable a été testée économétriquement et qu'aucune influence significative n'a été démontrée et *(c)* la variable n'a pas été testée économétriquement. Partant de là, différents cas de figures apparaissent à l'intérieur des cellules. Par exemple une variable peut être perçue par les responsables comme ayant une influence et en même temps avoir été l'objet d'un test économétrique qui a montré qu'elle jouait une influence. Mais ce n'est pas pour autant que la variable influence réellement le solde budgétaire ; c'est pourquoi dans la cellule concernée, on indique que l'influence perçue et économétriquement testée

alternatives et leurs conséquences, soit celles susceptibles de satisfaire ses besoins. Finalement, (d) après avoir choisi l'alternative la plus efficiente, (e) il met en œuvre l'alternative choisie.

<sup>8</sup> Leurs choix reposent donc en partie sur une base subjective.

significative peut exister en réalité ou ne pas exister. Toutefois l'hypothèse selon laquelle les études économétriques ne sont pas entachées d'une erreur de première ou de deuxième espèce exclut quatre cas de figure.

Reprenons le cas où la variable est perçue comme ayant une influence et où cette influence est démontrée significative par l'économétrie. Alors deux situations opposées peuvent exister : 1) les signes concordent, c'est-à-dire que l'influence aussi bien perçue que mesurée économétriquement est positive (ou négative), c'est la situation la plus probable ; (2) les signes ne concordent pas, c'est-à-dire que l'influence perçue est négative et celle mesurée positive (ou inversement), cette situation est peu probable.

Ce tableau nous permet également de mentionner la possibilité de lacunes dans les études économétriques. Ainsi les responsables peuvent percevoir une influence. Cette influence peut être réelle. Mais la variable n'est pas analysée dans les études économétriques existantes. Cela se produit généralement lorsque les données sont difficiles, voire impossibles à collecter<sup>9</sup>.

### 3. Enquête auprès des responsables des finances

La perception des chefs des services cantonaux des finances a été recueillie au cours d'une enquête par questionnaire réalisée au début du mois de janvier 2000 jusqu'à fin février de la même année. Le but de cette enquête était d'obtenir de ces personnalités qu'elles indiquent qu'elles sont, à leurs yeux, les variables qui exercent une influence sur le solde du compte de fonctionnement<sup>10</sup>. Les hypothèses sous-jacentes à la construction du questionnaire sont inspirées par la littérature relative à ce domaine<sup>11</sup>. Elles découlent également du fruit de la réflexion des auteurs. Ces variables se regroupent généralement en quatre catégories<sup>12</sup> :

- économiques ; notamment les échanges commerciaux avec l'étranger, la santé financière du canton, le taux de chômage;
- politiques ; notamment un consensus politique, un glissement à droite du législatif cantonal ;

---

<sup>9</sup> Bien sûr, d'autres raisons sont envisageables. Il se peut notamment que: (1) les chercheurs n'aient pas pensé à tester certaines variables, (2) que les modèles employés ne soient pas pertinents ou (3) que des erreurs de spécification conduisent à des conclusions erronées.

<sup>10</sup> Le compte de fonctionnement est, avec le compte des investissements, au centre du modèle comptable des cantons suisses. Au doit, il enregistre l'ensemble des dépenses courantes (salaires, achats de biens et services, intérêts passifs, subventions accordées, etc.) et des charges comptables comme les amortissements, les dotations aux financements spéciaux. A l'avoir, il enregistre l'ensemble des recettes courantes (impôts, subventions acquises, etc.) et des revenus comptables comme les prélèvements sur les financements spéciaux. Un excédent de revenus témoigne d'un accroissement de la fortune nette (au passif du bilan) ou une réduction du découvert (à l'actif du bilan). Un excédent de revenus signifie une érosion de la fortune nette ou un alourdissement du découvert (CDCF 1982).

<sup>11</sup> Alesina & Perotti (1995), Persson & Tabellini (1999), Poterba & von Hagen (1999) proposent une revue des théories et des hypothèses testées concernant les dépenses, les soldes budgétaires et la dette publique. Notons qu'en Suisse, plusieurs études ont permis d'isoler plusieurs paramètres influençant –ou n'influencant pas– les soldes budgétaires.

<sup>12</sup> Toutes les études ou presque utilisent des variables économiques et structurelles. Par contre seuls quelques auteurs recourent à des variables politiques et institutionnelles. Parmi ceux qui intègrent des variables d'ordre politique, nous pouvons relever Kontopoulos & Perroti (1999), et pour ceux traitant de variables institutionnelles Bohn & Inman (1996).

- ❑ institutionnelles ; notamment la présence d'organisations internationales, la présence de syndicats ;
- ❑ structurelles ; notamment la région linguistique, le nombre de personnes travaillant dans la fonction publique ou encore la proportion de personnes âgées de moins de 18 et plus de 65 ans dans la population.

Au total les personnes interrogées ont dû se prononcer sur 38 variables, dont seules 32 ont été retenues pour les besoins de cette contribution. Afin de limiter le temps nécessaire pour compléter le questionnaire, ce dernier s'articule autour de questions fermées, hormis deux exceptions. Le contenu du questionnaire est reproduit à l'Annexe 3.

Pour chaque question, les enquêtés devaient d'abord indiquer (*a*) si la variable n'exerce aucune influence ; (*b*) si elle exerce une influence positive, c'est-à-dire qu'une hausse de sa valeur améliore le solde du compte de fonctionnement (augmentation de l'excédent de revenus ou diminution de l'excédent de charges) ; ou (*c*) si elle exerce une influence négative, c'est-à-dire qu'une hausse de sa valeur détériore le solde. Dans le cas où l'enquêté considère qu'une influence existe –positive ou négative–, on lui demande ensuite d'indiquer si cette influence est très faible, faible, forte, très forte. Une option « ne sait pas » est également offerte. L'Annexe 1 énumère les différentes variables sur lesquelles les chefs des services des finances se sont prononcés.

Dans la partie où la personne est interrogée sur l'influence des caractéristiques du magistrat responsable des finances, outre quatre questions fermées sur l'influence de la sensibilité politique du magistrat responsable des finances, de sa personnalité, de sa compétence et de son implication, une question ouverte permettait aux personnes sollicitées de mentionner une autre caractéristique<sup>13</sup>. Quatorze d'entre elles ont fait recours à cette possibilité, en invoquant chez certaines l'influence négative de la politique fédérale (-3), celle de la présence de groupes de pression (-3), l'inflation (-3), ou chez d'autres l'influence positive d'un gouvernement fort (+4), de sa vue d'ensemble ou des compétences directionnelles de l'exécutif.

Le questionnaire a été administré par poste auprès des vingt-six chefs des services cantonaux des finances dans leur langue respective (allemand ou français)<sup>14</sup>. Un seul canton n'a pas souhaité répondre au questionnaire. Par conséquent, vingt-cinq observations sont disponibles pour l'analyse. Les variables sont codées selon une échelle ordinale, allant de -4 (influence négative très forte sur le solde du compte de fonctionnement) à +4 (influence positive très forte). Au cas où la personne interrogée a jugé que la variable n'influence pas le solde, la valeur est de 0 (zéro).

## 4. Analyse des résultats de l'enquête

Ce chapitre donne un aperçu, basé sur la statistique descriptive, des réponses apportées au questionnaire. L'Annexe 2 renseigne sur les réponses apportées à l'ensemble des questions. Nous nous bornons ici à examiner les variables les plus pertinentes du point de vue de notre objectif. Ces variables ont été retenues sur la base de deux critères.

<sup>13</sup> Le magistrat en question est un Conseiller d'Etat. Membre de l'exécutif cantonal, il est le responsable politique des finances cantonales. Il est donc le supérieur hiérarchique direct de la personne interrogée, c'est-à-dire du chef du service des finances.

<sup>14</sup> Alfred Rey, alors Secrétaire du Groupe pour l'étude des finances cantonales, s'est aimablement chargé de l'envoi et de la réception des questionnaires. Une version en français a été envoyée au responsable tessinois.

Le premier critère est celui de l'importance moyenne accordée par les personnes interrogées aux différentes variables. Plus la valeur absolue de la moyenne des réponses pour une variable donnée est élevée, plus la variable est perçue comme influençant fortement le solde du compte de fonctionnement. A contrario, plus la moyenne est faible, s'approchant de zéro, plus son influence sur la santé financière est perçue comme faible<sup>15</sup>.

Le second critère est celui de l'homogénéité des réponses obtenues. En effet, une moyenne faible peut s'expliquer par des réponses catégoriques, mais discordantes – hétérogènes– (les valeurs négatives compensent les valeurs positives) ; ou par des réponses unanimes –homogènes– traduisant une importance faible. L'indicateur de dispersion de la variance a été utilisé comme mesure<sup>16</sup>. Evidemment, une variance élevée traduit un désaccord parmi les personnes interrogées.

La moyenne et la variance de chacune des variables retenues apparaissent dans le Tableau 2. Ces deux indicateurs statistiques permettent de faire apparaître quatre cas de figures : (a) une perception homogène de l'absence d'influence, (b) une perception hétérogène de l'absence d'influence, (c) une perception homogène d'une influence assez forte (soit positive, soit négative), (d) une perception hétérogène d'une influence assez forte.

Pour chaque variable retenue, la Figure 1 offre une vision synthétique sous la forme d'un diagramme *box plot*, aussi communément appelé « boîte à moustaches ». Ce type de représentation donne une bonne idée de la valeur centrale et de la distribution. Par conséquent, il permet de mettre rapidement en évidence les cas de figures mentionnés. Les variables retenues sont mentionnées sur l'échelle des ordonnées. L'échelle des abscisses représente l'échelle de notation qui s'étale sur l'intervalle  $-4$  à  $+4$ . Chaque rectangle grisé représente 50% des données, soit les données situées dans le deuxième et le troisième intervalle interquartile. Le trait noir épais marque la médiane. Les lignes partant vers la gauche et la droite de la boîte correspondent aux *whiskers* ou moustaches ; elles s'interrompent à une distance équivalant à 1,5 intervalle interquartile. Les observations qui se situent au-delà de cet intervalle sont les *outliers* et les valeurs extrêmes. Par rapport à la boîte, les *outliers* (ronds sur le graphique) s'écartent de 1,5 à 3 fois l'intervalle interquartile, les valeurs extrêmes (étoiles sur le graphique) de plus de trois fois.

---

<sup>15</sup> Sont ainsi retenues toutes les variables dont la valeur absolue de la moyenne est soit supérieure à 2 ( $<-2 ; 2>$ ), soit inférieure à 1 ( $<-1 ; 1>$ ).

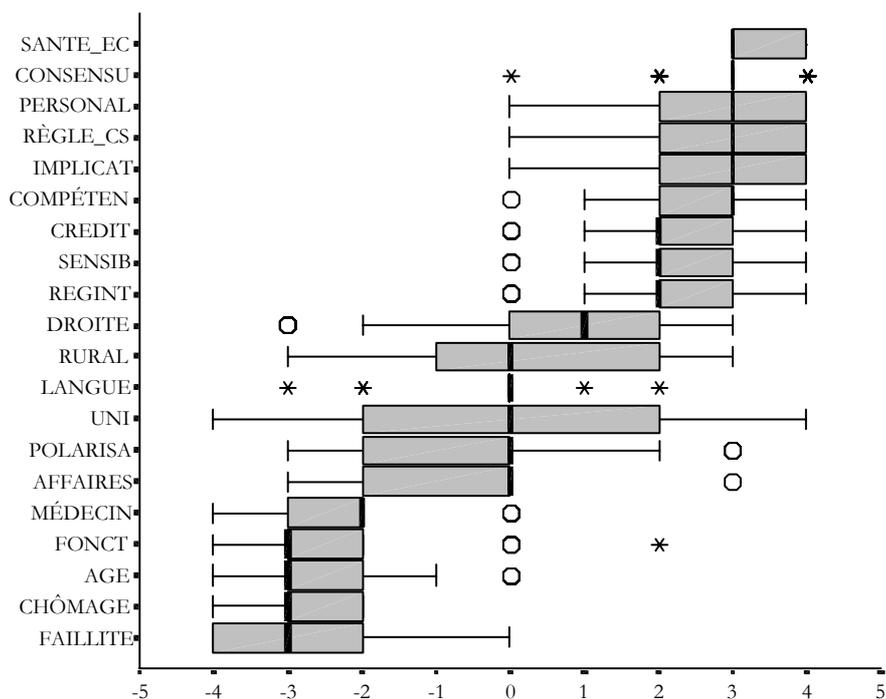
<sup>16</sup> Une variance inférieure à 2 est considérée comme révélatrice d'une perception assez homogène ; une variance supérieure à 2 comme révélatrice d'une perception plutôt hétérogène.

**TABLEAU 2**  
**ANALYSE DES VARIABLES (n=25 sauf indication contraire)**

Variabes	Moyenne ( $\bar{X}$ )	Variance ( $s^2$ )
Amélioration de la santé économique du canton [SANTE ECO]	3.28	0.21
Consensus politique autour de l'idée que les recettes conditionnent les dépenses [CONSENSUS]	2.92	0.83
Personnalité du Conseiller d'Etat [PERSONNALITE] <sup>(a)</sup>	2.88	1.19
Existence d'une règle budgétaire constitutionnelle visant l'équilibre budgétaire [REGLE CST] <sup>(a)</sup>	2.84	1.56
Implication du Conseiller d'Etat [IMPLICATION] <sup>(a)</sup>	2.83	1.36
Compétence du Conseiller d'Etat [COMPETENCE] <sup>(a)</sup>	2.67	1.01
Procédures budgétaires permettant une sélection plus rationnelle et plus rigoureuse des demandes de crédits de paiement [CREDIT PAIT]	2.28	1.54
Sensibilité politique du Conseiller d'Etat [SENSIBILITE]	2.24	1.36
Existence d'une règle interne plafonnant la croissance annuelle des charges [REGLE INT.]	2.12	1.61
Glissement à droite du législatif cantonal [DROITE]	0.48	4.43
Fort ancrage rural de la population [RURAL] <sup>(a)</sup>	0.46	4.35
Appartenance à sa région linguistique [LANGUE] <sup>(b)</sup>	- 0.17	0.97
Etre un canton universitaire [UNI] <sup>(a)</sup>	- 0.29	6.22
Accroissement de la polarisation du débat politique [POLARISATION] <sup>(c)</sup>	- 0.45	2.83
Des affaires retentissantes – influence à court terme (1 an) [AFFAIRES-CT] <sup>(f)</sup>	- 0.80	2.27
Nombre élevé de médecins par habitant [MEDECINS] <sup>(a)</sup>	-2.00	1.13
Nombre élevé de fonctionnaires par habitant [FONCTIONNAIRES]	- 2.28	1.96
Hausse de personnes âgées entre 18 et 65 ans [AGE] <sup>(a)</sup>	- 2.58	1.56
Hausse du taux de chômage [CHOMAGE] <sup>(b)</sup>	- 2.70	0.31
La faillite d'organismes dans lesquels l'Etat a des parts importantes – influence à court terme [FAILLITE-CT] <sup>(f)</sup>	- 2.85	1.61

(a) N = 24 / (b) N = 23 / (c) N = 22 / (d) N = 20 / (e) = 21 / (f) = 20. Le nombre d'observations est souvent inférieur à 25. En effet certains enquêtés disent « ne pas savoir ». Par ailleurs, des observations sont parfois omises pour des raisons mentionnées dans le texte.

**FIGURE 1**  
**BOX PLOT**



En parcourant le diagramme de haut en bas, un certain nombre de constats se dégagent. Il existe une unité de vue parmi les chefs des services des finances pour considérer qu'une amélioration de la santé économique du canton [SANTE ECO] influence positivement et très fortement le solde du compte de fonctionnement. Il en va de même de l'existence d'un consensus politique autour de l'idée que les recettes conditionnent les dépenses [CONSENSUS]. Dans les deux cas, la moyenne est relativement élevée et la variance faible.

Il semble également que la personnalité et l'implication du Conseiller d'Etat en charge des finances [PERSONNALITE, IMPLICATION]<sup>17</sup> ou l'existence d'une règle budgétaire constitutionnelle visant l'équilibre budgétaire [REGLE CST] exercent une influence positive forte à très forte sur le solde du compte de fonctionnement. Toutefois, pour ces trois variables, la variance est plus élevée. De fait, les avis sont plus partagés.

La compétence du Conseiller d'Etat [COMPETENCE]<sup>18</sup> semble exercer une influence un peu moins importante que sa personnalité ou son implication. Toutefois cette caractéristique est également perçue comme ayant une influence positive sur la santé financière du canton. Par ailleurs, le consensus est ici plus important que pour les variables précédentes (variance inférieure).

<sup>17</sup> Une observation est omise. En effet, un enquêté mentionne une influence négative sans indiquer ensuite l'intensité de l'influence.

<sup>18</sup> Un enquêté mentionne une influence positive sans indiquer ensuite l'intensité de l'influence

Finalement, tant les procédures budgétaires permettant une sélection plus rationnelle et plus rigoureuse des demandes de crédits de paiement [CREDIT PAIT], que la sensibilité politique du Conseiller d'Etat [SENSIBILITE] ou l'existence d'une règle interne plafonnant la croissance annuelle des charges [REGLE INT.] semblent exercer une influence positive sur le solde du compte de fonctionnement. Toutefois selon l'avis médian, cette influence est faible.

L'analyse de la tendance centrale semble montrer que plusieurs variables n'exercent que peu ou pas d'influence sur le solde du compte de fonctionnement. Il s'agit d'un glissement à droite du législatif cantonal [DROITE], d'un fort ancrage rural de la population [RURAL], de l'appartenance à sa région linguistique [LANGUE], du fait que le canton soit un canton universitaire [UNI], d'un accroissement de la polarisation du débat politique [POLARISATION] et de la survenance d'affaires retentissantes dans un passé proche [AFFAIRES-CT]<sup>19</sup>. Les valeurs moyennes pour ces variables sont en effet comprises entre 0,71 et -0,80, donc relativement proches de la valeur nulle. Cependant, l'analyse de la variance indique une quasi-unanimité des personnes enquêtées sur le fait que l'appartenance linguistique [LANGUE] n'est pas un facteur explicatif de la situation financière des cantons : la variance est faible (0,97). Par contre, elle est forte pour les cinq autres variables. Cela traduit le fait que les avis sont plutôt partagés : certains considèrent que l'influence sur le solde du compte de fonctionnement serait assez positive, alors que d'autres pensent qu'elle serait assez négative. La variable « être un canton universitaire » [UNI] constitue le meilleur exemple dans ce groupe de variables. En effet, la moyenne (- 0,29) semble témoigner de l'absence d'influence ; mais la variance (6,22) indique que cela résulte d'une divergence de vue assez marquée. Rares sont les chefs des services des finances à indiquer que la présence d'une université n'influence pas ou faiblement la situation financière ; mais tandis qu'un certain nombre d'entre eux jugent cette influence positive, il s'en trouve tout autant pour estimer que cette influence est négative<sup>20</sup>.

Reste un groupe de variables dont les chefs des services des finances perçoivent en moyenne une influence négative assez forte sur le solde du compte de fonctionnement. Leurs variances sont assez basses pour que l'on puisse considérer ces avis comme homogènes. Il s'agit là de l'influence du nombre de médecins par habitant [MEDECINS]<sup>21</sup>, d'un nombre élevé de fonctionnaires par habitant [FONCTIONNAIRES], d'une hausse de personnes âgées de moins de 18 et de plus de 65 ans dans la population [AGE]<sup>22</sup>, d'une hausse du taux de chômage

---

<sup>19</sup> Une observation a été écartée, car elle affichait manifestement une valeur erronée. En effet, ce questionnaire donnait une influence à l'opposé de celle donnée par les autres questionnaires. En intégrant cette observation dans l'échantillon, la moyenne est de - 0.62 et la variance de 2.85. En inversant le signe annoncé, la moyenne s'élève à - 0.90 et la variance à 2.39.

<sup>20</sup> L'interprétation de ce résultat est sujet à conjectures. On pourrait croire que les responsables des cantons universitaires ont une perception commune (soit négative, soit positive). Le questionnaire étant anonyme, il ne nous est pas possible d'être catégorique. Toutefois, les échos recueillis semblent montrer qu'il n'existe pas de position commune aux cantons universitaires, respectivement aux cantons non universitaires.

<sup>21</sup> Le même questionnaire celui déjà mentionné auparavant pose ici problème. La valeur annoncée s'oppose à celle provenant de tous les autres questionnaires. Par conséquent, le résultat présenté est obtenu en écartant cette observation. En la conservant dans l'échantillon, la moyenne est de - 1.80 et la variance de 2.08. En corrigeant le signe, la moyenne s'élève à - 2.04 et la variance à 1.12.

<sup>22</sup> La même remarque qu'à la note 21 s'applique ici. En conservant la valeur annoncée dans l'échantillon, la moyenne est de - 2.36 et la variance de 2.74. En corrigeant le signe, la moyenne s'élève à - 2.58 et la variance à 1.56.

[CHOMAGE]<sup>23</sup> et de la faillite dans un passé récent d'organismes dans lesquels l'Etat a des parts [FAILLITE-CT]<sup>24</sup>. Il convient néanmoins de noter que les valeurs extrêmes et *outliers* amplifient en partie la variance ; c'est notamment le cas de la variable FONCTIONNAIRES. Faire abstraction de ces valeurs extrêmes ou suspectes (outliers), permettrait de conclure à une unité de vue plus importante.

Cela démontre que les personnes interrogées se prononcent donc tout aussi catégoriquement sur les variables pouvant exercer une influence négative.

Arrêtons-nous finalement sur deux paires de variables. D'abord, il est intéressant de constater que la faillite d'organismes dans lesquels l'Etat a des parts importantes est perçue comme ayant une influence plus négative à court terme qu'à moyen terme et que cet avis fait davantage l'unanimité dans le court terme : la variance de la variable [FAILLITE-CT] est inférieure (1,61) et sa moyenne supérieure (-2,85) que celle de la variable [FAILLITE-MT] (respectivement 4,01 et -1,71). Ensuite, nous pouvons remarquer une opposition de signes selon que le législatif cantonal glisse à gauche [GAUCHE] ou à droite [DROITE]. En effet, un glissement à gauche est perçu comme ayant une influence négative (moyenne -1,80) ; un glissement à droite est perçu comme pouvant exercer une influence positive (moyenne +0,48). Toutefois, dans les deux cas, la variance est élevée (2,92 pour GAUCHE et 4,43 pour DROITE) témoignant d'une relative absence de consensus.

## 5. Confrontation avec les résultats économétriques

Les résultats de l'enquête auprès des chefs des services des finances sont confrontés, sauf exception, aux résultats des analyses économétriques visant à expliquer l'état des soldes budgétaires des cantons suisses. Le tableau ci-dessous présente les éléments servant de base à cette confrontation. La première colonne reprend les variables commentées précédemment. La deuxième colonne renseigne sur le sens de l'influence perçue par les chefs des services cantonaux des finances. Un signe « plus » (+) signifie que l'influence perçue sur le solde du compte de fonctionnement est positive et un signe « moins » (-) que l'influence perçue est négative. Un « zéro » (0) reflète une influence perçue comme neutre. La colonne suivante indique si les personnes interrogées se sont exprimées de manière convergente –homogène– ou non. Finalement, la dernière colonne rapporte le sens des corrélations mises en évidence par les études économétriques. La même notation que pour la perception (+, -, 0) est utilisée<sup>25</sup> ; à une différence près : les lignes restent vides lorsque la littérature en notre possession ne nous indique pas si la variable a été testée ou non.

---

<sup>23</sup> Cette variable est également entachée du même problème que la variable [AGE]. En écartant le questionnaire dans lequel la réponse est manifestement erronée, la moyenne est de - 2.24 et la variance de 2.77. En corrigeant le signe, alors la moyenne s'élève à - 2.72 et la variance à 0.29.

<sup>24</sup> Le même commentaire que pour les variables [CHOMAGE] et [AGE] s'impose. En écartant le questionnaire litigieux, la moyenne est de - 2.57 et la variance de 3.16. En corrigeant le signe, la moyenne s'élève à - 2.86 et la variance à 1.53.

<sup>25</sup> Le (0) est utilisé lorsqu'une variable n'est pas apparue statistiquement significative.

**TABLEAU 3**  
**PERCEPTIONS DES RESPONSABLES DES FINANCES CONFRONTEES AVEC LES RESULTATS DE**  
**L'ECOMETRIE POUR DES VARIABLES SELECTIONNEES**

Variable sélectionnée	Perception		Influence économétrique
	de l'influence	homogène	
SANTE ECO	+	oui	+
CONSENSUS	+	oui	
PERSONNALITE	+	oui	
REGLE CST	+	oui	
IMPLICATION	+	oui	
COMPETENCE	+	oui	
CREDIT PAIT	+	oui	
SENSIBILITE	+	oui	
REGLE INT.	+	oui	
DROITE	0	non	+
RURAL	0	non	-
LANGUE	0	oui	0
UNI	0	non	-
POLARISATION	0	non	-
AFFAIRES-CT	0	non	
MEDECINS	-	oui	
FONCTIONNAIRES	-	oui	
AGE	-	oui	-
CHOMAGE	-	oui	-
FAILLITE-CT	-	oui	-

Peu d'études s'intéressent aux soldes du compte de fonctionnement des cantons suisses. C'est pourquoi, nous avons jugé opportun de mentionner en complément d'autres études consacrées aux collectivités helvétiques, dont les variables expliquées, sans être identiques, sont liées à celles qui nous occupent<sup>26</sup>.

Tout d'abord on remarque une convergence pour un nombre relativement élevé de variables. Ainsi, une amélioration de la santé économique cantonale [SANTE ECO] a une influence positive sur les soldes du compte de fonctionnement aussi bien pour les chefs des services des finances que dans l'étude de Martin (2000)<sup>27</sup>. Par ailleurs, Dafflon & Pujol (1999) et Pujol (2000) constatent que la croissance du revenu cantonal réduit le besoin de financement des cantons<sup>28</sup>.

Dans le même ordre d'idées, tant les chefs des services des finances que les études économétriques relèvent l'influence négative d'un accroissement du taux de chômage [CHOMAGE]<sup>29</sup>. Il en est de même pour l'augmentation de la part des personnes

<sup>26</sup> Ces études sont brièvement décrites à l'annexe 5.

<sup>27</sup> Feld & Kirchgässner 1999 trouvent un résultat analogue en constatant une élasticité positive entre le revenu taxable moyen et la dette publique par habitant.

<sup>28</sup> Pujol (2000) reprend et commente de façon plus approfondie les résultats de Dafflon & Pujol (1999). Etant donné que les résultats de ces deux études sont identiques, nous nous contenterons de citer uniquement l'étude de Dafflon & Pujol (1999).

<sup>29</sup> Toutes les études mentionnées attestent de ce résultat ou d'un résultat analogue, sauf celles de Dafflon & Pujol (1999) et de Feld & Matsusaka (2000). Dafflon & Pujol (1999) ne testent pas cette variable. Chez Feld & Matsusaka cette variable a une influence analogue, mais n'est pas significative.

âgées de moins de 18 ou de plus de 65 ans dans la population [AGE] (Martin 2000, Feld & Matsusaka 2000 et Martin & Soguel 2002)<sup>30</sup>. Le même constat s'applique à la faillite d'organismes dans lesquels l'Etat a des parts importantes à court terme [FAILLITE-CT] (Martin 2000 et Martin & Soguel 2002).

Dans d'autres cas, la perception des personnes interrogées ne correspond pas aux résultats des études économétriques. Par exemple, les chefs des services cantonaux des finances ne sont pas tous du même avis quant à l'impact d'une université [UNI] sur les finances cantonales: certains pensent que l'influence est positive, d'autres qu'elle est négative; la moyenne est donc proche de 0. Par contre, Martin (2000) et Martin & Soguel (2002) montrent qu'une telle présence détériore le solde du compte de fonctionnement.

La même hétérogénéité de perception se manifeste pour l'effet de l'ancrage rural de la population [RURAL]. Cela explique pourquoi la moyenne des réponses des responsables des finances est proche de zéro. Toutefois, tendanciellement ces personnes perçoivent une influence positive. Cette vision peut être rapprochée des résultats obtenus par Dafflon & Pujol (1999) et par Martin & Soguel (2002).

Le commentaire est identique s'agissant de l'influence d'un glissement à droite du législatif cantonal [DROITE]: même si en moyenne l'influence perçue est proche de zéro, les responsables perçoivent plutôt une influence positive sur le solde du compte de fonctionnement. Les modélisations économétriques font globalement le même constat<sup>31</sup>.

Pour la variable traitant de la polarisation du débat politique [POLARISATION], la moyenne des perceptions est également proche de zéro. Mais une légère tendance à la négativité se dégage. Martin (2000) montre une influence négative de la dispersion partisane au sein des Parlements.

L'appartenance à sa région linguistique [LANGUE] est la seule variable investiguée qui soit perçue comme n'exerçant aucune influence (0) sur le solde du compte de fonctionnement et ce par une large majorité des enquêtés (perception homogène). C'est également le constat dressé par Martin (2000) et Martin & Soguel (2002). Par contre, pour Dafflon & Pujol (1999) et Feld & Matsusaka (2000) cette variable exerce effectivement une influence<sup>32</sup>.

Les études économétriques réalisées en Suisse ne font pas mention de plusieurs variables qui pourtant sont perçues comme ayant une influence. Il y a plusieurs raisons à cela. Pour certaines variables, il n'est pas possible d'obtenir des séries chronologiques par canton. Il s'agit en particulier du nombre de fonctionnaires.

---

<sup>30</sup> Feld & Matsusaka (2000) arrivent au même résultat s'agissant de l'influence de la part des personnes âgées de plus de 65 ans. Ces auteurs constatent en même temps que la part des moins de 20 ans exerce une influence similaire sans pour autant être significative. Chez Dafflon & Pujol (1999) et Kirchgässner & Pommerehne (1997) cette variable n'est pas significative.

<sup>31</sup> Kirchgässner & Pommerehne (1997), Martin (2000) et Martin & Soguel (2002). Par contre, Feld & Kirchgässner (1999) et Dafflon & Pujol (1999) n'obtiennent pas de résultat significatif pour cette variable. Néanmoins, les signes obtenus sont cohérents avec ceux obtenus par ailleurs. Notons que Dafflon & Pujol (1999) tirent leur constat d'un modèle contenant à la fois la variable politique discutée et un indice censé capter les préférences cantonales. Or ultérieurement Pujol (2000) montre que la variable politique permet d'expliquer de façon significative l'indice des préférences cantonales. Cette colinéarité laisse penser qu'en laissant de côté cet indice le modèle estimé par Dafflon et Pujol pourrait contenir une variable politique significative.

<sup>32</sup> Notons que Dafflon et Pujol (1999) ne constatent pas directement une influence de la variable LANGUE. Par contre, ils constatent que leur indice captant les préférences cantonales est significatif et qu'il peut être largement expliqué significativement par la variable LANGUE.

Toutefois, notons que Ferris & West (1996) et Singh & Dollery (1999) constatent des résultats concordants et significatifs avec les influences perçues par les chefs des services des finances, mais dans un contexte et dans des pays différents<sup>33</sup>. D'autres variables sont difficilement encodables (SENSIBILITE, COMPETENCE, IMPLICATION et PERSONNALITE).

Ensuite, certaines variables n'ont pas encore été véritablement testées économétriquement. C'est le cas de l'existence d'une règle constitutionnelle visant l'équilibre budgétaire [REGLE CST] ou l'existence d'un consensus autour de l'idée que les recettes conditionnent les dépenses [CONSENSUS]. Finalement, certaines variables, comme CREDIT PAIT, REGLE INT ou AFFAIRES-CT, n'ont pas, à notre connaissance, été testées. Il se peut toutefois que les tests économétriques sur ces variables aient été réalisés, mais n'aient pas montré d'influence significative, conduisant les auteurs à les écarter sans pour autant signaler que le test avait été réalisé.

Finalement, il nous faut nous arrêter sur deux variables qui ne figurent pas dans les tableaux 1 et 2 car la valeur absolue de leur moyenne se situe entre |1| et |2|. Il s'agit de l'influence d'élections cantonales imminentes [ELECTIONS] et l'existence d'un référendum financier obligatoire [REFERENDUM\_OB]<sup>34</sup>. La perception moyenne – mais hétérogène – est que la variable ELECTIONS exerce une influence négative sur le solde du compte de fonctionnement. Cette variable ne ressort pas comme ayant une influence significative des études de Kirchgässner & Pommerehne (1997), de Martin (2000) et de Martin & Soguel (2002). S'agissant de la variable REFERENDUM\_OB, la perception moyenne – et homogène – est que son influence est significativement positive. Cela correspond aux constats de Feld & Matsusaka (2000) et de Martin & Soguel (2002). Par contre, cela ne concorde pas avec les résultats de Dafflon & Pujol (1999).

## 6. Conclusion

L'analyse descriptive a permis de mieux connaître comment les chefs des services des finances des cantons suisses perçoivent les facteurs qui influencent le solde du compte de fonctionnement. Parmi ces personnes, un consensus se dégage pour considérer que plusieurs variables exercent une forte influence positive (réduction de l'excédent de charges ou accroissement de l'excédent de revenus). Il s'agit notamment de l'amélioration de la santé économique du canton et de l'existence d'un consensus autour de l'idée que les recettes déterminent les dépenses. Les personnes interrogées s'entendent également pour juger l'influence de plusieurs autres variables comme fortement négative, par exemple une hausse du taux de chômage. En outre, les responsables des finances s'accordent pour ne prêter aucune influence à l'appartenance d'un canton à une région linguistique plutôt qu'à une autre.

Par contre, les perceptions divergent s'agissant de quelques facteurs, dont l'ancrage rural de la population. Pour certains, l'ancrage rural de la population influence positivement le solde du compte de fonctionnement. Pour d'autres, il le détériore.

En confrontant ces résultats avec ceux d'études économétriques réalisées en Suisse, il est possible d'apprécier le bien-fondé de la perception des chefs des services des

---

<sup>33</sup> Ferris & West (1996) s'attachent à expliquer l'augmentation de la taille de l'Etat, aux Etats-Unis de 1959 à 1989. Singh & Dollery (1999) s'y intéressent également, mais en Australie de 1960 à 1995.

<sup>34</sup> ELECTIONS : moyenne -1,44 et variance 2,26. REFERENDUM\_OB : moyenne 1,84 et variance 1,47.

finances. Pour cela, il faut faire deux hypothèses. D'abord il faut supposer que les chefs des services des finances ont dévoilé leur perception réelle en répondant au questionnaire. Ensuite, il faut supposer que les études économétriques ne sont pas entachées d'erreurs. Dès lors, une divergence de signe entre l'influence perçue et celle mesurée statistiquement peut être considérée comme une erreur de perception. A l'inverse, toute concordance entre ces signes nous permet de conclure à l'exactitude de la perception des responsables des finances.

Les résultats concordent pour plusieurs variables : santé économique (influence positive), appartenance linguistique (pas d'influence), taux de chômage, taux de dépendance démographique, faillite d'organismes dans lesquels le canton a des participations (influence négative). Par contre les résultats divergent sur des variables comme un glissement à droite du législatif, l'ancrage rural de la population, le fait que le canton possède une université ou une polarisation du débat politique. Cette divergence provient essentiellement du fait qu'une partie des personnes interrogées perçoit une influence opposée à celle mise en évidence par l'économétrie. L'autre partie des personnes interrogées a, quant à elle, un avis identique aux conclusions des études économétriques.

Notons que nous n'avons pas rencontré de cas pour lesquels les signes perçus et trouvés par l'économétrie divergent totalement.

En l'absence de test économétrique, la confrontation n'est pas possible. Par conséquent, on ne dispose pas de point de référence auquel confronter la perception des responsables des finances pour la valider ou l'invalider. Toutefois, on peut considérer que plus les avis sont homogènes et plus il est probable que l'influence perçue corresponde à l'influence réelle.

Ces résultats permettent d'émettre un certain nombre de recommandations relatives à l'élaboration des budgets publics. Tout d'abord, le fait que certaines variables soient non seulement perçues comme ayant une influence, mais qu'en outre les tests économétriques corroborent cette influence montre la nécessité de prendre explicitement en compte ces variables au moment de l'élaboration du budget. Les facteurs concernés sont l'évolution économique, le taux de chômage, le taux de dépendance démographique, le risque de faillite d'une organisation dans laquelle le canton détient d'importantes participations.

Ensuite, le fait que l'économétrie parvienne à des conclusions contraires aux perceptions devrait amener à remettre en cause le discours que l'on peut tenir au moment de la discussion du budget. Quelques variables sont concernées : l'ancrage rural qui semble effectivement améliorer la situation financière, la présence d'une université ou la polarisation du débat politique qui détérioreraient la situation.

En outre, il faudrait porter une attention plus particulière aux variables pour lesquelles les avis exprimés sont homogènes, et cela même en l'absence de tests économétriques qui permettraient de valider cette perception. Ici plusieurs éléments sont concernés. Mentionnons la création d'un consensus autour de l'idée que les recettes limitent les dépenses, la mise en place d'une disposition réglementaire qui vise l'équilibre budgétaire, qui limite la croissance annuelle des dépenses ou qui permet une sélection plus rigoureuse des demandes de crédits de paiement.

Finalement, une dernière recommandation découle de l'hypothèse supplémentaire selon laquelle l'importance subjective prêtée à l'influence des variables investiguées est un bon indicateur de l'influence réelle de ces variables. Il est nécessaire d'accorder un soin d'autant plus important à la prévision des valeurs des variables dont

l'influence perçue est grande. En effet, une erreur de prévision conduit à un écart entre le solde budgété et le solde effectif d'autant plus large que l'influence est considérable.

Ces résultats peuvent également contribuer à l'avancée des travaux en économétrie des soldes budgétaires. Ils montrent en effet que certaines variables perçues comme exerçant une influence sur le solde du compte de fonctionnement n'ont jusqu'à présent pas été testées économétriquement. Ces variables devraient être introduites dans les modèles sous réserve des problèmes de relevé et de codage. Elargir les modèles améliore leur capacité prédictive, fournit et donne aux praticiens de meilleurs outils pour élaborer leurs budgets.

# Bibliographie

- Alesina A. & Perotti R. (1995), *The Political Economy of Budget Deficits*, International Monetary Fund Staff Papers, 42(1): 1-31.
- Bohn H. & Inman R. (1996), *Balanced Budget Rules and Public Deficits: Evidence from the U.S. States*, NBER, Working paper No. 5533, Columbia.
- Conférence des directeurs cantonaux des finances (1982), *Manuel de comptabilité publique*, Paul Haupt, Berne.
- Dafflon B. & Pujol F. (1999), *Fiscal Preferences and Fiscal Performance. Swiss Cantonal Evidence*, Working paper No. 99.05, University of Geneva.
- Darrat A. F. (1998), « Tax and Spend or Spend and Tax, An inquiry into the Turkish Budgetary Process », *Southern Economic Journal*, 64(4): 940-956.
- Downs A. (1957), *An Economic Theory of Democracy*, Harper & Row, New York.
- Feld L. P. & Kirchgässner G. (1999), « Public Debt and Budgetary Procedures : top down or bottom up ? Some Evidence from Swiss Municipalities », in Poterba J. M. and von Hagen J. (ed.), *Fiscal Institutions and Fiscal Performance*, University of Chicago, Press for NBER, Chicago, 151-179.
- Feld L. P. & Matsusaka J. G. (2000), *Budget Referendums and Government Spending : Evidence from Swiss Cantons*, CESifo Working paper Series No. 323.
- Ferris J. S. & West E. G. (1996), « Testing Theories of Real Government Size: U.S. Experience, 1959-89 », *Southern Economic Journal*, 62(3): 537-553.
- Kirchgässner G. & Pommerehne W. (1997), « Public Spending in Federal States: A Comparative Econometric Study », Capros, P. & Meulders, D. (eds.), *Budgetary Policy Modelling: Public Expenditures*, London: Routledge, 179-213.
- Kontopoulos Y. & Perotti R. (1999), « Government Fragmentation and Fiscal Policy Outcomes : Evidence from OECD Countries » in Poterba J. M. & von Hagen J. (eds.), *Fiscal Institutions and Fiscal Performance*, University of Chicago, Press for NBER, Chicago, 81-102.
- Martin M.-J. (2000), *Canton Balances: an Attempt to Create an Econometric Model*, Paper presented at the ninth international conference on panel data in June 2000 in Geneva, University of Geneva.
- Martin M.-J. & Soguel N. (2002), « Towards a Model for Predicting Budgetary Deficit and Surplus in the Swiss Cantons », Imbeau L. & Pétry F. (eds), *Politics, Institutions and Fiscal Policy: Public Deficits and Surpluses in Federated States*, Lexington Books à paraître.
- Persson T. & Tabellini G. (1999), « The Political Economics and Macroeconomic Policy », Taylor J. B. & Woodford M. (eds.), *Handbook of Macroeconomics*, vol. 1C, NH Elsevier, Amsterdam, 1399-1482.
- Poterba J. M. & von Hagen J. (eds.) (1999), *Fiscal Institutions and Fiscal Performance*, University of Chicago, Press for NBER, Chicago.
- Pujol F. (2000), *L'incidence des préférences sur la discipline budgétaire*, Université de Genève, Genève.
- Ross K. L. & Payne J. E. (1998), « A Reexamination of Budgetary Disequilibria », *Public Finance Review*, 26(1): 53-66.

- Simon H. A. (1976), *Administrative Behavior*, The Free Press, New York.
- Singh S. & Dollery B. (2000), « Explaining the Real Size of Government in Australia: An Application of the Ferris and West Model », *Economic Analysis and Policy*, 30(2): 157-174.
- Soguel N. & Zufferey J.-L. (1997), *La sous-estimation des recettes cantonales : erreur de prévision ou comportement stratégique ?* », Discussion paper 1, Idheap, Chavannes-Lausanne.
- Soguel N. & Zufferey J.-L.(1998), « Les cantons suisses prévoient-ils leurs recettes en toute objectivité ? », *La Vie économique*, 54-58, février.

## ANNEXE 1

### VARIABLES POUVANT INFLUENCER LE SOLDE DU COMPTE DE FONCTIONNEMENT

---

SANTE ECO CONSENSUS	Amélioration de la santé économique du canton Consensus politique autour de l'idée que les recettes conditionnent les dépenses
PERSONNALITE RÈGLE CST	Personnalité du Conseiller d'Etat Existence d'une règle budgétaire constitutionnelle visant l'équilibre budgétaire
IMPLICATION COMPÉTENCES CREDIT PAIT	Implication du Conseiller d'Etat Compétences du Conseiller d'Etat Procédures budgétaires permettant une sélection plus rationnelle et plus rigoureuse des demandes de crédits de paiement
SENSIBILITE REGLE INTERNE	Sensibilité du Conseiller d'Etat Existence d'une règle interne plafonnant la croissance annuelle des charges
ECHANGES CREDIT SUP	Augmentation des échanges commerciaux avec l'étranger Procédures budgétaires permettant une sélection plus rationnelle et plus rigoureuse des demandes de crédits supplémentaires
RÉFÉRENDUM OB. SUBVENTIONS	L'existence d'un référendum financier obligatoire Accroissement de la part des subventions fédérales dans le budget
ORG. INTER	Hausse du nombre d'organisations internationales sur le territoire
FONCTION PUBLIQUE DROITE RURAL LANGUE UNI	Assouplissement du statut de la fonction publique Glissement à droite du législatif cantonal Fort ancrage rural de la population Appartenance à sa région linguistique Etre un canton universitaire
POLARISATION AFFAIRE-CT AFFAIRE-MT SECONDAIRE	Accroissement de la polarisation du débat politique Des affaires retentissantes dans le court terme (1 an) Des affaires retentissantes dans le moyen terme (5 ans) Diminution de la part du secteur secondaire dans le tissu économique
ELECTIONS SYNDICATS FAILLITE-MT	Des élections cantonales imminentes Forte activité des syndicats La faillite d'organismes dans lesquels l'Etat a des parts importantes à moyen terme (5 ans)
MEDECINS GAUCHE CHÔMAGE FONCTIONNAIRES AGE	Nombre élevé de médecins par habitant Glissement à gauche du législatif cantonal Hausse du taux de chômage Nombre élevé de fonctionnaires par habitant Hausse des personnes âgées de moins de 18 et de plus de 65 ans dans la population
FAILLITE-CT	La faillite d'organismes dans lesquels l'Etat a des parts importantes à court terme (1 an)

---

## ANNEXE 2

### ANALYSE DESCRIPTIVE DES VARIABLES

---

Variables	n	Moyenne ( $\bar{X}$ )	Variance ( $s^2$ )
SANTE ECO	25	3,28	0,21
CONSENSUS	25	2,92	0,83
PERSONNALITE	24	2,88	1,19
RÈGLE CST	24	2,84	1,56
IMPLICATION	24	2,83	1,36
COMPÉTENCES	24	2,67	1,01
CREDIT PAIT	25	2,28	1,54
SENSIBILITE	25	2,24	1,36
REGLE INT.	25	2,12	1,61
ECHANGES	24	1,92	1,47
CREDIT SUP	25	1,88	1,61
RÉFÉRENDUM OB.	25	1,84	1,47
SUBVENTIONS	25	1,80	4,50
ORG. INTER	23	1,30	1,86
FONCTION PUBLIQUE	25	1,12	1,78
DROITE	25	0,48	4,43
RURAL	24	0,46	4,35
LANGUE	23	-0,17	0,97
UNI	24	-0,29	6,22
POLARISATION	22	-0,45	2,83
AFFAIRE-CT	20	-0,80	2,27
AFFAIRE-MT	20	-1,20	2,38
SECONDAIRE	23	-1,39	4,70
ELECTIONS	25	-1,44	2,26
SYNDICAT	25	-1,52	1,84
FAILLITE-MT	21	-1,71	4,01
GAUCHE	25	-1,80	2,92
MEDECINS	24	-2,00	1,13
FONCTIONNAIRES	25	-2,28	1,96
AGE	24	-2,58	1,56
CHÔMAGE	23	-2,70	0,31
FAILLITE-CT	20	-2,85	1,61

---

## ANNEXE 3

### QUESTIONNAIRE SOUMIS AUX CHEFS DES FINANCES

---

Enquête sur les variables influençant  
le solde de fonctionnement des cantons suisses

#### Objectif du questionnaire

Ce questionnaire est très bref. Y répondre demande **moins de 10 minutes**. Il vise à connaître **votre opinion** sur l'influence qu'exercent ou qu'exerceraient différentes variables sur le solde de fonctionnement. Nous garantissons que vos réponses seront traitées dans le respect de l'**anonymat** et que les résultats seront utilisés uniquement à des fins **scientifiques**.

Veillez nous indiquer à l'aide d'une croix (une seule réponse possible) si la variable n'exerce aucune influence  A ou si elle exerce une influence positive  P (amélioration du solde) ou négative  N (détérioration du solde). Dans ces deux derniers cas, indiquez ensuite si cette influence est très faible, faible, forte ou très forte.

Nous vous remercions d'avance de votre collaboration.

Influence le solde du compte de fonctionnement de façon...	Positive Aucune Négative	Très faible	Faible	Forte	Très forte	Ne sait pas
Une <u>amélioration</u> sensible et durable de la santé économique de votre canton exercerait une influence...	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N	<input type="radio"/>				
Une <u>augmentation</u> sensible des échanges commerciaux de votre canton avec l'étranger...	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N	<input type="radio"/>				
Une <u>hausse</u> sensible du taux de chômage dans votre canton...	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N	<input type="radio"/>				
Une <u>diminution</u> sensible de la part du secteur secondaire dans le tissu économique de votre canton...	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N	<input type="radio"/>				
Une <u>hausse</u> du nombre d'organisations internationales accueillies sur le territoire de votre canton...	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N	<input type="radio"/>				
Une <u>hausse</u> sensible de la part des personnes âgées de moins de 18 ou de plus de 65 ans dans la population de votre canton...	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N	<input type="radio"/>				
Le fait d'appartenir à votre <u>région linguistique</u> (plutôt qu'à une autre)...	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N	<input type="radio"/>				
Un <u>fort ancrage rural</u> de la population (« mentalité paysanne », prétentions modestes)...	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N	<input type="radio"/>				

Influence le solde du compte de fonctionnement de façon...	Positive Aucune Négative	Très faible	Faible	Forte	Très forte	Ne sait pas
Un <u>nombre élevé</u> de médecins par habitant exercerait une influence...	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N	<input type="radio"/>				
Etre un canton <u>universitaire</u> ...	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N	<input type="radio"/>				
Un <u>nombre élevé</u> de fonctionnaires par habitant...	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N	<input type="radio"/>				
Un <u>assouplissement</u> du statut de la fonction publique...	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N	<input type="radio"/>				
Un <u>accroissement</u> de la <u>part</u> des subventions fédérales dans le budget de votre canton...	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N	<input type="radio"/>				
L'existence d'un <u>consensus</u> politique (parlement et gouvernement) autour de l'idée que les recettes conditionnent les dépenses...	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N	<input type="radio"/>				
L'utilisation de procédures <u>budgétaires</u> permettant une sélection <u>plus rationnelle</u> et <u>plus rigoureuse</u> des demandes de crédits de paiement...	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N	<input type="radio"/>				
L'utilisation de procédures permettant une sélection <u>plus rationnelle</u> et <u>plus rigoureuse</u> des demandes de crédits <u>supplémentaires</u> ...	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N	<input type="radio"/>				
L'existence d'une règle budgétaire <u>constitutionnelle</u> ou <u>légal</u> e visant à l'équilibre budgétaire (Ex. frein aux dépenses, à l'endettement)...	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N	<input type="radio"/>				
L'existence d'une <u>règle</u> interne (informelle) plafonnant la croissance annuelle des charges...	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N	<input type="radio"/>				
La <u>faillite</u> d'organismes dans lesquels l'Etat a des participations importantes...						
Dans le court terme (1 an)...	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N	<input type="radio"/>				
Dans le moyen terme (5 ans)...	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> N	<input type="radio"/>				

Des « <u>affaires</u> » retentissantes...								
Dans le court terme (1 an)...	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> N	<input type="radio"/>				
Dans le moyen terme (5 ans)...	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> N	<input type="radio"/>				
<hr/>								
Une <u>forte activité</u> des syndicats exercerait une influence...	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> N	<input type="radio"/>				
Des <u>élections</u> cantonales <u>imminentes</u> ...	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> N	<input type="radio"/>				
Un glissement à <u>gauche</u> du législatif cantonal...	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> N	<input type="radio"/>				
Un glissement à <u>droite</u> du législatif cantonal...	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> N	<input type="radio"/>				
Un <u>accroissement</u> de la polarisation du débat politique...	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> N	<input type="radio"/>				
L'existence du référendum financier <u>obligatoire</u> ...	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> N	<input type="radio"/>				
L'existence du référendum financier <u>facultatif</u> ...	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> N	<input type="radio"/>				
A votre avis, quelle(s) <u>autre(s) variable(s)</u> influencerai(en)t le solde de fonctionnement ?								
.....	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> N	<input type="radio"/>				
.....								
.....	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> N	<input type="radio"/>				
.....								

Chez un Conseiller d'Etat responsable des finances quelles sont les caractéristiques qui influencent le solde de fonctionnement ?

sa sensibilité politique...	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
sa personnalité...	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
sa compétence...	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
son implication...	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autre..... .....	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<hr/>						
Depuis 1985, <u>combien</u> de référendums financiers <u>obligatoires</u> ont-ils été soumis au peuple ?	Aucun <input type="radio"/>	0-5 <input type="radio"/>	5-10 <input type="radio"/>	10-20 <input type="radio"/>	Plus de 20 <input type="radio"/>	
Depuis 1985, <u>combien</u> de référendums financiers <u>facultatifs</u> ont-ils été soumis au peuple ?	Aucun <input type="radio"/>	0-5 <input type="radio"/>	5-10 <input type="radio"/>	10-20 <input type="radio"/>	Plus de 20 <input type="radio"/>	
Le référendum financier <u>obligatoire</u> permet-il de limiter davantage les dépenses que le référendum <u>facultatif</u> ?	Oui, bien plus <input type="radio"/>	Oui, plus <input type="radio"/>	Influence identique <input type="radio"/>	Non, moins <input type="radio"/>	Non, bien moins <input type="radio"/>	

---

## ANNEXE 4

### DIFFERENCE ENTRE SOLDE BUDGETE ET SOLDE EFFECTIF DE 1984 A 1999

	Zürich			Berne		
	Solde budgété	Solde effectif	Différence	Solde budgété	Solde effectif	Différence
1984	-172407	12017	-184424	304 919	-87 500	392419
1985	-24790	8502	-33292	-34 200	12 000	-46200
1986	28471	299737	-271266	-69 000	-285 231	216231
1987	-147495	-9246	-138249	-110 560	-4 030	-106530
1988	-70574	130004	-200578	-149 600	-75 253	-74347
1989	-91145	63699	-154844	-23 536	7 957	-31493
1990	-33264	37859	-71123	-168 676	-385 877	217201
1991	-199338	-416582	217244	-122 734	-431 283	308549
1992	-302896	-518679	215783	-395 505	-843 351	447846
1993	-376806	-218223	-158583	-262 295	-625 762	363467
1994	-417430	-91103	-326327	-127 361	-652 729	525368
1995	-221502	-112163	-109339	-463 619	-751 694	288075
1996	-390437	-374077	-16360	-348 069	-560 410	212341
1997	-265034	-164050	-100984	-255 438	-411 229	155791
1998	-352413	81791	-434204	-164 711	22 390	-187101
1999	3028	454419	-451391	-137 981	19 841	-157822

Source : Groupe d'études pour les finances cantonales

## ANNEXE 5

### ETUDES ECONOMETRIQUES TRAITANT DES COLLECTIVITES SUISSES

---

Peu d'études économétriques analysant les finances des collectivités helvétiques ont pour variable expliquée des variables en lien avec les soldes du compte de fonctionnement. Ces études sont brièvement décrites ci-dessous. Les résultats de ces études ne sont pas détaillés. Seul les champs empiriques explorés, les variables expliquées et le type de modèle utilisé sont mentionnés. Toutes ces études testent différentes hypothèses d'ordre économique, politique, institutionnel et structurel.

Kirchgässner & Pommerehne (1997) modélisent conjointement recettes, dépenses, transfert et déficits par rapport au revenu cantonal. Les données utilisées sont celles de l'ensemble des cantons sur la période 1961-1987.

Feld & Kirchgässner (1999) étudient les 131 plus grandes communes suisses en 1990 afin de mesurer les effets de la démocratie directe. Pour cela, ils estiment un modèle conjoint avec entre autres variables dépendantes la dette par contribuable sous forme logarithmique et des dépenses par habitant sous forme logarithmique.

Dafflon & Pujol (1999) et Pujol (2000) s'intéressent particulièrement à l'influence des préférences (des votants) sur les finances cantonales. Pujol (2000) discute plus en détails les résultats de Dafflon & Pujol (1999). Les auteurs estiment plusieurs modèles pour analyser l'endettement cantonal et les soldes financiers. D'une part, ils estiment des modèles expliquant l'endettement cantonal pour l'ensemble de la période 1979-1996. D'autre part, ils estiment des modèles de panel des soldes financiers. Toutefois, de l'avis des auteurs mêmes les résultats de ces dernières estimations ne sont pas fiables.

Martin (2000) analyse les soldes du compte de fonctionnement des cantons suisses de 1984 à 1997. Il utilise des modèles de panel. Ces modèles permettent de combiner une analyse longitudinale (suivi d'un canton sur plusieurs périodes) et une analyse transversale (suivi de plusieurs cantons sur une période) des soldes cantonaux.

Feld & Matsusaka (2000) étudient l'influence du référendum financier et du droit d'initiative populaire sur les dépenses totales cantonales par habitant. Pour cela, ils estiment des modèles de panel sur la période 1986-1997.

Martin & Soguel (2002) estiment plusieurs modèles de panel afin de déterminer les facteurs influençant les soldes du compte de fonctionnement de 1984 à 1998 et les soldes financiers des cantons suisses de 1980 à 1998. Plus précisément, les variables expliquées sont les soldes financiers ou du compte de fonctionnement rapportés au total des dépenses ou des coûts.