

Antonella Simonetti

Nils Soguel

**Modélisation de l'aide publique
au développement des cantons
suisses**

Working paper de l'IDHEAP

2/2002

UER: Finances publiques

Modélisation de l'aide publique au développement des cantons suisses

Antonella Simonetti*

Nils Soguel

UER: Finances publiques

Working paper de l'IDHEAP no 2/2002

Janvier 2002

* Simonetti : DDC–Direction du Développement et de la Coopération, DFAE, Berne.

Soguel : IDHEAP–Université de Lausanne.

Les auteurs expriment ici leur avis et n'engagent en aucun cas les institutions auxquelles ils appartiennent. Ils remercient Marc-Jean Martin de son appui, Yves Amman, Fabrizio Carlevaro, Henri-Philippe Cart, Jaya Krishnakumar, Gérard Perroulaz, Milad Zarin-Nejadan de leurs commentaires.

Résumé

En confrontant les contributions d'aide publique au développement (APD) des cantons suisses avec la théorie économique des biens collectifs, on pourrait postuler que les petits cantons ou les cantons économiquement faibles sont poussés à se comporter en passagers clandestins. En effet, les retombées économiques et sociales positives de l'APD dépassent les frontières cantonales et il n'est pas possible d'empêcher un canton d'en bénéficier même si son effort d'aide est faible, voire nul. Par conséquent, les cantons qui ont le plus de ressources devraient supporter une part disproportionnée des coûts, même si potentiellement ils bénéficient le plus du bien collectif. Nous faisons toutefois l'hypothèse que la capacité économique ne constitue pas le déterminant prépondérant de l'APD des cantons suisses. Pour le démontrer cet article propose une modélisation systématique des dépenses d'APD des cantons suisses incluant la demande de la population et l'offre d'APD. L'estimation empirique utilise une analyse de données de panel de tous les cantons suisses au cours de plusieurs années.

Zusammenfassung

Wenn man die Beiträge der öffentlichen Entwicklungshilfe (ODA) der Schweizer Kantone mit der wirtschaftlichen Theorie der öffentlichen Güter vergleicht, könnte daraus abgeleitet werden, dass die kleinen Kantone oder die wirtschaftlich schwachen Kantone dazu gedrängt werden, sich wie Schwarzfahrer zu verhalten. Die positiven wirtschaftlichen und sozialen Auswirkungen der ODA überschreiten nämlich die kantonalen Grenzen und es ist nicht möglich, einen Kanton von der Teilhabe an den Profiten zu verhindern, auch wenn dessen Entwicklungshilfe schwach oder inexistent ist. Folglich müssten diejenigen Kantone, welche die meisten Mittel besitzen, einen unverhältnismässigen Teil der Kosten tragen, selbst wenn sie potentiell mehr vom öffentlichen Gut profitieren. Wir stellen jedoch die Hypothese auf, dass die wirtschaftliche Kapazität nicht die ausschlaggebende Determinante der ODA der Schweizer Kantone bildet. Zur Beweislage präsentiert dieser Artikel ein systematisches Modell der ODA-Beiträge der Schweizer Kantone, welches den Antrag der Bevölkerung sowie das Angebot der ODA einschliesst. Die empirische Analyse beruht auf einer Panel-Studie der Daten aller Schweizer Kantone über eine Zeitspanne von mehreren Jahren.

Summary

When comparing the contribution of official development assistance (ODA) of the Swiss cantons with the economic theory of public goods, one could argue that the small or economically weak cantons are induced to free-ride. In fact, the positive economic and social impact of ODA spills over cantonal borders and a canton cannot be prevented from benefiting from it even if its aid effort is very modest, or even nil. Consequently, the cantons with the largest resources would have to support a disproportionate share of costs, even if in theory they benefit most from the public goods. We put forward the hypothesis that economic capacity is not the predominant factor determining ODA in the Swiss cantons. In support of this hypothesis, this paper proposes a systematic modelling of ODA expenditure of the Swiss cantons including the population's demand for and the supply of ODA. The empirical estimation is based on the analysis of panel data taken from all Swiss cantons collected over several years.

Modélisation de l'aide publique au développement des cantons suisses

1 Introduction

En 1998, l'aide publique au développement (APD) de la Suisse s'élevait à 1,35 milliard de francs, soit 0,32% du produit national brut. Cette quote-part du PNB classe la Suisse au huitième rang des pays de l'OCDE. Il s'agit là des prestations que la Confédération, les cantons et les communes fournissent à des pays en développement (PED) ou à des organisations multilatérales pour être ensuite acheminées à des PED¹.

La Confédération est le principal acteur de l'APD pour des raisons liées à la fois à l'histoire et aux nécessités de la répartition des tâches entre la Confédération et les cantons². Toutefois la Confédération laisse une large place aux cantons et communes qui souhaitent être actifs dans ce domaine³. Les contributions cantonales varient fortement d'un canton à l'autre. Ces variations découlent manifestement de la liberté dont disposent les cantons dans ce domaine : ce type de dépenses n'est sujet à aucune obligation légale de la part de la Confédération. Ce sont les préférences cantonales qui dictent le montant des contributions, mais ces préférences s'expriment entre autres sous la contrainte des capacités de l'économie cantonale et des obligations budgétaires concurrentes.

Analyser les dépenses d'APD pour les intégrer dans une théorie générale des dépenses publiques représente un défi : « Official development assistance is determined not by the needs of developing countries, but by the fluctuating goodwill of the people and their parliaments in the rich countries. As a result, it is largely ad hoc and unpredictable » (UNDP 1992, p.45). Malgré cela plusieurs auteurs ont proposé des modèles afin de prévoir l'APD des pays de l'OCDE⁴.

Il est ici possible de tirer un parallèle entre l'APD et les contributions financières aux organisations internationales. En se basant sur la théorie de l'action collective, Olson et Zeckhauser (1966) développent un modèle où la taille et donc la capacité économique des donateurs constituent le déterminant prépondérant des contributions des pays aux organisations internationales. Selon ces auteurs, il est en effet impossible d'empêcher un quelconque membre d'une organisation internationale de bénéficier des retombées

économiques et sociales positives de cette organisation : ces retombées sont un bien collectif. Les petits auraient ainsi tendance à se comporter en passagers clandestins et exploitent les grands, ainsi que l'avait perçu auparavant et de manière générale Olson (1965). Par conséquent, les pays qui bénéficient le plus du bien collectif et qui ont parallèlement le plus de ressources pour le financer supportent une part disproportionnée des coûts. Certains auteurs se sont ultérieurement attachés à prouver que la capacité économique n'est pas le seul déterminant (Boyer 1989, Kwon 1998).

Au plan suisse, les retombées économiques et sociales de l'APD des cantons constituent un bien collectif de même nature que les retombées des contributions nationales aux organisations internationales⁵. Par conséquent, suivant Olson et Zweckhauser on pourrait prétendre que la capacité économique des cantons explique largement le volume de l'APD et que les cantons à forte capacité apportent une part disproportionnée dans l'APD.

Nous faisons toutefois l'hypothèse que la capacité économique, même si elle est un déterminant important, ne constitue pas le déterminant prépondérant de l'APD dans le cas des cantons suisses. Pour le démontrer cet article propose une modélisation systématique des dépenses d'APD des cantons suisses incluant la demande de la population et du législatif cantonal et l'offre d'APD. Cette modélisation est systématique dans la mesure où le modèle empirique basé sur une analyse de données de panel inclut simultanément les décisions de tous les cantons suisses au cours de plusieurs années⁶. L'analyse empirique se démarque ainsi de la plupart des tentatives précédentes réalisées pour les pays de l'OCDE où les données étaient soit transversales (*cross-section data*) soit agrégées (*pooled data*). Le modèle empirique permet ensuite de déterminer dans quelle mesure chaque canton s'écarte –positivement ou négativement– d'un niveau « moyen » estimé de solidarité, c'est-à-dire du niveau d'APD pouvant être estimé par le modèle.

2 Aide publique au développement des cantons suisses : faits stylisés

Le Tableau 1 donne un classement des cantons suisses en fonction de la moyenne de l'aide publique par habitant mesurée à francs constants de 1998 sur la période 1987 à 1998⁷. Il révèle que le canton de Zurich est le plus important donateur en valeur absolue avec en moyenne annuelle près de 3,5 millions de francs. Toutefois cette somme doit être relativisée sous deux angles. D'abord il faut rappeler que la Confédération a dépensé au cours de la même période en moyenne annuelle quelque 1,2 milliard de francs constants 1998. Ensuite, et lorsque l'on tient compte de l'effort par habitant, le canton de Zurich se place en sixième position des cantons suisses avec une aide de moins de trois francs par habitant et par année. De ce point de vue, trois cantons se démarquent : Genève, Jura et Bâle-Ville. Tous trois ont consacré plus de 6 francs par habitant à l'APD. Parmi ces cantons, remarquons que l'aide jurassienne est beaucoup plus fluctuante que l'aide genevoise ou bâloise : les minima, les maxima et l'écart-type l'attestent.

Plus de la moitié des cantons a consacré moins d'un franc par année en moyenne à l'aide aux pays en développement. Le canton de Fribourg est celui qui fournit le plus faible effort par habitant (16 centimes), tandis qu'Appenzell Rhodes Intérieures fournit le plus faible effort absolu (moins de 8000 francs ou 29 centimes par habitant). Dans six cantons, l'APD a été inexistante au moins au cours d'une année.

(TABLEAU 1, ENVIRON ICI)

Le Tableau 2 renseigne sur l'effort annuel de l'ensemble des cantons suisses sur la même période (1987-1998) en francs constants 1998. Des fluctuations importantes ont eu lieu, à la fois en valeur absolue et en francs par habitant. Même mesurés en francs constants 1998, les niveaux les plus bas –soit inférieurs à 10 millions de francs par an– ont été enregistrés en début de période. Un effet de pointe apparaît dans la première partie des années 1990 : l'APD s'élève à un maximum de 20,7 millions de francs en 1992 (soit 3 francs par habitant). Cette année-là, le canton du Jura produit son effort le plus important avec près de 15 francs par habitant. Jusqu'en 1995 d'ailleurs, il produira

l'effort par habitant le plus élevé des cantons suisses. Ensuite il sera dépassé par le canton de Genève.

(TABLEAU 2, ENVIRON ICI)

3 Modèle

Chaque canton donateur fait face à une demande dont l'origine peut être multiple : population et législatif cantonal, ou pays récipiendaires de l'aide. Nous postulons à l'instar de UNDP (1992) que le pays récipiendaire n'a pas d'influence ou n'exerce pas d'influence directe sur le canton donateur. Par contre nous faisons l'hypothèse que les préférences de la population et du législatif cantonal influencent les montants d'APD versés par le canton. Or, on peut s'attendre à ce que population et législatif soient sensibles à la situation des populations des pays récipiendaires : Plus cette situation est difficile, plus la demande d'APD devrait être élevée. On peut également s'attendre à ce que cette demande soit plus faible dans un canton politiquement orienté à droite. Ensuite, les caractéristiques structurelles de la population des cantons peuvent aussi influencer la demande d'aide au développement. C'est pourquoi le fait que certaines catégories de population soient plus sensibles que d'autres aux besoins des PED et que ces catégories soient plus largement représentées dans certains cantons engendre un différentiel de demande entre cantons. Finalement, la demande est probablement d'autant plus faible que la situation économique des autres cantons est plus favorable⁸. Par conséquent, il est possible de modéliser cette demande pour chaque année t sous la forme :

$$A_i^D = A^D(R, P_i, S_i, Y_j) \quad (1)$$

où

A_i^D = volume souhaité d'APD dans le canton i ;

R = situation des populations des pays récipiendaires ;

P_i = orientation politique du canton i ;

S_i = caractéristiques structurelles de la population du canton i ;

Y_j = situation économique des autres cantons j .

L'offre d'aide publique au développement d'un canton est conditionnée par différents facteurs. Plus la capacité économique du canton est grande, et par conséquent plus les ressources budgétaires cantonales sont importantes, plus l'offre d'APD est élevée.

Par ailleurs, certains cantons ont institué explicitement ou implicitement des rigidités budgétaires au profit de l'APD. Par exemple, le canton du Jura possède une agence gouvernementale d'aide au développement⁹. Le canton de Genève a depuis des années des pratiques généreuses dans ce domaine ; en 1982 une initiative populaire soutenue par la quasi-totalité des partis politiques a d'ailleurs tenté de créer un fonds cantonal d'aide au développement alimenté par le budget cantonal à hauteur de 0,7% du revenu cantonal. Cette proposition a été acceptée par le Grand Conseil, mais rejetée par le souverain¹⁰. Le canton de Bâle-Ville dispose d'un crédit-cadre pour son aide publique au développement. Le crédit-cadre en vigueur, voté par le parlement cantonal, s'élève à 7,5 millions de francs ; sa durée prévue est de cinq ans. Dans les autres cantons, les décisions en matière d'aide au développement sont moins systématiques. Elles ne reposent du reste le plus souvent pas sur une base légale propre. On se contente généralement d'associer le législatif en lui proposant d'inscrire un montant d'aide au développement au budget. La compétence budgétaire de l'exécutif lui permet souvent de prendre des initiatives dans ce domaine, quitte à en référer par la suite au parlement (Hoesli 1982). En définitive les décisions en matière d'APD sont prises de manière décentralisée par plusieurs entités différentes –le service des forêts, le service de l'instruction publique, le service des finances, etc.–, sans coordination ni volonté politique véritable.

Enfin, l'offre d'APD doit tenir compte de la demande et s'y ajuster. Par conséquent, l'aide offerte par un canton peut s'exprimer par la fonction suivante :

$$A_{it} = f(Y_{it}, B_{it}, A_{it}^D) \quad (2)$$

où

A_{it} = volume d'APD effectivement offert par le canton i à l'année t ;

Y_{it} = capacité économique du canton i ;

B_{it} = rigidité budgétaire implicite ou explicite au profit de l'APD.

La variable A_{it}^D n'est pas observée au contraire des autres variables déterminant l'offre A_{it} et des variables déterminant A_{it}^D . Par conséquent, en postulant l'existence d'une situation d'équilibre, l'estimation peut être basée sur une forme réduite des équations structurelles (1) et (2)

$$A_{it} = f(Y_{it}, B_{it}, R_t, P_{it}, S_{it}, Y_{jt}) \quad (3)$$

Ce modèle diffère des tentatives d'explication précédentes sous plusieurs aspects. D'abord il suppose que le volume d'APD pour une année n'est pas conditionné par le volume de l'année précédente. L'hypothèse d'incrémentation (au sens de Wildawski 1964) posée par Mosley (1985), White (1992), Gounder (1994) ou Kwon (1998) est parfaitement défendable à l'échelle nationale. Pour le volume cantonal d'APD, on assiste à des mouvements très erratiques comme en témoigne le Tableau 2. Par conséquent, ces fluctuations intertemporelles répondent mal à une vision incrémentale. Par ailleurs, des variables institutionnelles permettent mieux que des variables retardées d'expliquer que les niveaux d'APD sont systématiquement supérieurs dans certains cantons (voir Tableau 1).

Contrairement au modèle développé par Dudley et Montmarquette (1976) ou Frey et Schneider (1986), mais à l'instar des modèles développés par Maizels et Nissanke (1984), Hiemenz (1985), Mosley (1992), Wall (1995), notre modèle analyse de manière systématique l'APD octroyée par plusieurs donateurs. Par ailleurs, tous ces auteurs se réfèrent à l'aide des pays de l'OCDE.

4 Résultats empiriques

4.1 Spécification et estimation du modèle

Toutes les variables explicatives de la forme réduite (3) étant des variables exogènes, le modèle peut être estimé par les moindres carrés ordinaires. La capacité économique absolue du canton $-Y_{it}-$ et celle des autres cantons $-Y_{jt}-$ sont reflétées par le revenu cantonal par habitant du canton i (REVCANT), respectivement par la somme des revenus cantonaux des cantons j per capita (REVAUTRES). Une rigidité budgétaire B_{it} –implicite ou explicite– existe dans les cantons de Bâle-Ville, de Genève et du Jura.

C'est pourquoi la situation de chacun de ces cantons est appréhendée à travers une variable muette propre (respectivement BS, GE et JU). La situation des populations des pays récipiendaires R_t est mesurée par le nombre de demandes d'asile déposées auprès des pays européens (ASILE). On peut en effet s'attendre à ce que l'opinion publique soit particulièrement sensible à la situation des pays récipiendaires lorsque cette situation a des conséquences de proximité. L'orientation politique P_{it} est évaluée à travers l'indice proposé par Lane et Ersson (1994) grâce aux pondérations de Ladner et Brändle (1997) et aux données de Lutz (1999) (POLITIQUE). Les caractéristiques structurelles du canton S_{it} se résument ici à la prise en compte de la part des personnes âgées de plus de soixante cinq ans dans la population totale (PLUS65)¹¹. L'influence attendue est positive. Selon l'hypothèse de Berthoud (2000), cette génération serait en effet davantage inspirée que les générations plus jeunes par une solidarité 'classique' remontant au travail missionnaire et aux luttes ouvrières. La variable dépendante A_{it} est le volume d'aide par habitant du canton i tel que défini précédemment. Le Tableau 3 résume les variables utilisées et les décrit. Il indique également le signe attendu pour chaque variable indépendante¹².

Le recours à un indicateur agrégé par habitant comme variable dépendante –l'aide publique au développement par habitant– mérite quelques commentaires. Pour cela il faut distinguer différents cas de modélisation économétrique. Dans certains cas, la théorie économique détermine la nature de la variable, notamment la littérature relative aux fonctions de consommation (Dornbusch et Fischer 1987) ou celle relative à la théorie de la demande (Deaton et Muellbauer 1980). De la même manière, vouloir expliquer l'allocation des budgets publics entre différentes tâches, qu'il s'agisse de culture ou d'aide au développement, nécessite une spécification adéquate de la variable dépendante. Toutefois, les travaux empiriques sur les raisons de l'APD ne nous donnent pas d'indication univoque sur le format à retenir. Certaines études utilisent la valeur absolue de l'APD¹³, d'autres des valeurs par habitant¹⁴.

Cependant la nature même du problème milite en faveur du recours à une valeur relative. Un indicateur par habitant permet de tenir compte de la grandeur relative des donateurs, qu'il s'agisse de la variable dépendante ou des variables indépendantes.

D'ailleurs, aucune des études mentionnées ne retient la valeur absolue du revenu national –soit du pays donateur, soit du pays bénéficiaire– comme variable explicative.

La spécification fonctionnelle retenue est la forme logarithmique. C'est pourquoi les variables indépendantes sont exprimées sous forme de logarithmes, à l'exception des variables muettes. Cette spécification est plus performante que la formulation linéaire ou log-linéaire¹⁵.

L'équation (3) spécifie le cas relativement général où des influences à la fois temporelles et cantonales se produisent.

Les effets temporels apparaissent parce que les décisions budgétaires relatives au montant de l'APD se prennent chaque année. Ils sont renforcés par l'existence de déterminants exogènes (ici le nombre de réfugiés) qui à travers les périodes tendent à influencer les décisions de l'ensemble des cantons dans une même direction.

Des effets cantonaux se produisent également. Nous avons tenté de les modéliser spécifiquement pour les cantons de Bâle-Ville, de Genève et du Jura. Nous savons en effet que ces trois cantons accordent institutionnellement une importance supérieure à l'APD. C'est pourquoi, nous avons traité spécifiquement ces cantons dans notre modèle. Cela nous a conduit à estimer un modèle de données de panel à effets aléatoires. Cette approche se justifie de deux manières : d'abord parce que nous cherchons à décrire systématiquement le comportement de l'ensemble des cantons ; ensuite parce que le modèle présente trois variables invariantes (BS, GE et JU).

Notons qu'une alternative consiste à considérer que chaque canton –y compris Bâle-Ville, Genève et Jura– accorde un poids différent des autres cantons à l'APD. Dans ce cas un modèle de données de panel à effets fixes doit être estimé en renonçant à utiliser les trois variables invariantes¹⁶.

Ces deux modèles –effets aléatoires et effets fixes– sont estimés pour la période 1987-1998 et pour l'ensemble des cantons suisses à l'exception des deux demi-cantons d'Appenzell. En effet, certains députés d'Appenzell Rhodes extérieures siègent hors parti (les seuls représentants partisans sont membres du Parti démocrate chrétien). Dans le demi-canton d'Appenzell Rhodes intérieures, aucun parti n'existent officiellement ; c'est pourquoi tous les députés siègent hors parti. Les valeurs relatives

au degré d'orientation politique du législatif sont donc manquantes pour les deux demi-cantons.

(TABLEAU 3, ENVIRON ICI)

4.2 Résultats de l'estimation

Le Tableau 4 mentionne les résultats de l'estimation pour le modèle à effets aléatoires et pour le modèle à effets fixes. Pour le modèle à effets fixes, il indique également la valeur de l'effet spécifique pour les cantons de Bâle-Ville (52,17), de Genève (57,22) et du Jura (56,16). Les effets spécifiques pour les autres cantons ne sont pas rapportés ici.

Calculé pour le modèle réduit –sans les variables dichotomiques BS, GE et JU–, le test du multiplicateur de Lagrange affiche une valeur de 661. Par conséquent, la probabilité que des effets spécifiques –outre les variables indépendantes– expliquent le niveau de l'APD cantonale est supérieure à 99%. De plus, le test de Hausman indique une valeur de 0,18. C'est pourquoi la probabilité que ces effets spécifiques soient aléatoires est elle aussi supérieure à 99%. Ce constat nous amène donc à favoriser le modèle à effets aléatoires tout en tenant compte des circonstances particulières pour les cantons de Bâle-Ville, de Genève et du Jura. Même si la capacité explicative du modèle à effets aléatoires est légèrement inférieure (0,76 contre 0,85), notre choix est renforcé par des degrés de signification des variables supérieurs à ceux obtenus pour le modèle à effets fixes.

La spécification logarithmique permet de donner une interprétation intuitive aux coefficients des variables continues : chaque augmentation de la variable de un pour-cent provoque une augmentation de l'aide publique au développement équivalant au coefficient (en francs). Par exemple, lorsque le revenu cantonal par habitant s'accroît de un pour-cent, l'APD par habitant augmente de 4 centimes. Lorsque le pourcentage de personnes âgées de plus de 65 ans s'accroît de un pour-cent, le volume d'APD par habitant s'élève de quelque 3 centimes. Par contre lorsque le revenu par habitant des autres cantons s'accroît de un pour-cent, l'APD par habitant se réduit de près de 6 centimes.

Relevons encore qu'une hausse de l'effectif des demandeurs d'asile de un pour-cent provoque une augmentation de un centime de l'aide aux pays en développement. Enfin plus un parlement cantonal est orienté à droite, moins l'effort d'APD est élevé. On constate ainsi que les variables présentent le signe attendu.

(TABLEAU 4, ENVIRON ICI)

Reste à discuter l'hypothèse que nous opposons à celle issue des travaux d'Olson et Zweckhauser. Rappelons que pour nous les cantons ne tendraient pas forcément à considérer l'aide publique au développement comme un bien collectif et qu'en conséquence les cantons à faible capacité économique ne se comporteraient pas systématiquement en passagers clandestins face aux cantons à forte capacité. Si tel est le cas, la variable reflétant la capacité économique absolue du canton (Ln REVCANT) et la variable reflétant la capacité économique relative (Ln REVAUTRES) ne devraient pas exercer une influence prépondérante sur la variation du volume d'APD. Le Tableau 5 renseigne sur les coefficients de corrélation simple entre les différentes variables du modèle. Il permet ainsi de comparer l'influence des différentes variables sur les dépenses d'aide au développement.

On constate ainsi l'APD est assez fortement liée à la capacité économique absolue (REVCANT), à hauteur de 35%. Toutefois le lien est encore plus étroit avec le facteur politique puisque la corrélation s'élève à 58%. Pour les cantons de Genève et du Jura, le facteur institutionnel prend également l'ascendant (53% et 42%). Par ailleurs, le lien avec la capacité économique relative (REVAUTRES) est le plus faible (7%). Par conséquent, notre hypothèse initiale selon laquelle la capacité économique n'est pas un facteur d'influence prépondérant sur l'aide publique au développement est confirmée. Cela sous-entend que les cantons à faible capacité économique n'ont pas uniquement un comportement systématique de passager clandestin.

Le Tableau 5 permet également de contrôler que le risque de multicollinéarité entre les variables indépendantes est limité. En effet, le degré de corrélation le plus élevé entre les variables explicatives s'élève à 53% (BS et PLUS65). Ce degré n'est généralement pas considéré comme critique.

4.3 Degré de solidarité du canton à l'égard des pays en développement

Pour chaque canton, le modèle permet de comparer l'APD estimée avec l'APD effectivement versée par le canton. Ce faisant, on compare l'APD réelle avec une APD virtuelle. Cette APD virtuelle correspond à l'APD que le canton aurait versée s'il avait eu un comportement de donation identique à la moyenne. La fonction estimée est donc considérée comme une fonction de donation «moyenne ». Elle permet toutefois de tenir compte des caractéristiques du canton concerné à travers les diverses variables explicatives et de donner une mesure de ce que l'on pourrait qualifier de «degré de solidarité du canton à l'égard des pays en développement ».

Si l'on note l'aide publique au développement telle qu'estimée grâce au modèle \hat{A}_{it} , alors l'écart par rapport à l'aide effective A_{it} correspond à

$$u_{it} = A_{it} - \hat{A}_{it}. \quad (4)$$

Le recours à une telle approche ne peut se faire qu'en postulant que le modèle offre une capacité prédictive suffisante . C'est le cas ici puisque la capacité explicative approche 80%. Relevons que dans le cas contraire, u_{it} doit être considéré dans son sens traditionnel : l'erreur sur la prévision de A_{it} commise par le modèle.

Le Tableau 6 renseigne sur l'écart calculé entre le comportement de donation du canton et le comportement moyen. Il indique pour chaque canton la moyenne des écarts par rapport à la valeur simulée des dépenses d'aide publique au développement. Cette moyenne correspond à l'effet aléatoire individuel¹⁷. La moyenne est calculée sur la période 1987 à 1998 et elle correspond à des francs constants 1998 par habitant. Un écart positif indique que le canton a tendance à faire preuve de davantage de solidarité que si son comportement correspondait au comportement moyen estimé avec le modèle. Un écart négatif signifie que le canton a tendance à faire preuve de moins de solidarité que le comportement que nous pouvons simuler à l'aide de notre modèle. Ainsi Bâle-Campagne est dans les faits largement plus solidaire que ce que l'on pourrait attendre en prévoyant son comportement avec notre modèle (près de 2 francs par année et par habitant). A l'opposé Glaris est dans les faits moins solidaire qu'attendu

(76 centimes de moins par année et par habitant). A la lecture de ce tableau, il ne faut pas oublier que les cantons de Genève, du Jura et de Bâle-Ville n'enregistrent pas d'écart moyen, car leur situation respective est appréhendée par une variable spécifique.

(TABLEAU 6, ENVIRON ICI)

5 Remarques conclusives

Depuis 1987, le volume de dépenses publiques des cantons suisses subit des fluctuations erratiques. Cependant, plusieurs facteurs expliquent cette évolution à travers les années. Il s'agit en particulier du nombre de demandes d'asile soumises aux pays européens.

Par ailleurs des éléments propres aux différents cantons expliquent que certains cantons font preuve de davantage de solidarité à l'égard des pays en développement : orientation politique du parlement cantonal, structure d'âge de la population, dispositions institutionnelles. On constate qu'effectivement la capacité économique du canton joue un rôle. Mais ce rôle n'est pas prépondérant. La demande politique pour l'APD –mesurée par l'orientation à gauche du législatif cantonal– exerce une influence sensiblement plus importante. Par conséquent, le test empirique montre que les cantons à faible capacité économique ne tablent pas forcément sur la solidarité dont font preuve les cantons à plus forte capacité.

Bibliographie

- Berthoud O. (2000), *Entre compassion, chiffre d'affaires et solidarité, les ONG de coopération au développement avant les conférences de Genève sur le développement social*, Berne, dossier interne DDC.
- Boyer M.A. (1989), « Trading Public Goods in the Western Alliance System », *Journal of Conflict Resolution*, 33(4).
- Bowles P. (1989), « Recipient Needs and Donors Interests in the Allocation of EEC Aid to Developing Countries », *Canadian Journal of Development Studies*, 10(1), pp. 7-19.
- Davenport M. (1969), « The Allocation of Foreign Aid : A Cross Section Study », *Indian Economic Journal*, 16(4-5), pp. 458-477.
- Deaton A. and Muellbauer J. (1980), *Economics and Consumer Behaviour*, Cambridge University Press, New York.
- Dornbusch R. and Fischer S. (1987), *Macroeconomics*, McGraw-Hill, Singapore.
- Dudley I. and Montmarquette C. (1976), « A Model of the Supply of Bilateral Foreign Aid », *American Economic Review*, 66(1), pp. 132-142.
- Forster J., Pult G. et Zarin-Nejadan M. (1996), *Effets économiques de l'aide publique au développement en Suisse*, Cahier de recherche en économie politique, Université de Neuchâtel.
- Frey B.S. and Schneider F. (1986), « Competing Models of International Lending Activity », *Journal of Development Economics*, 20, pp. 225-245.
- Grilli E. and Riess M. (1992), « EC Aid to Associated Countries : Distribution and Determinants », *Weltwirtschaftliches Archiv*, 128(2), pp. 202-220.
- Hoesli E. (1983), « L'aide au développement des communes et des cantons suisses », *Annuaire Suisse-Tiers Monde*, IUED, pp.155-194
- IUED–Institut universitaire d'études du développement (différentes années), *Aide suisse aux pays en développement et aux pays de l'Europe orientale*, Genève.
- Kaplan S.S. (1975), « The Distribution of Aid to Latin America : A Cross-National Aggregate Data and Time Series Analysis », *Journal of Developing Areas*, 10(1), pp. 37-60.
- Karunaratne N.D. (1981), « The Changing Development Paradigm and the Australian Aid Strategy », *Internationales Asienforum*, 12(2-3).
- Kwon G.-H. (1998), « Retest on the Theory of Collective Action : The Olson and Zeckhauser Model and its Elaboration », *Economics and Politics*, 10(1), pp. 37-63.
- Maizels A. and Nissanke M.K. (1984), « Motivations for Aid to Developing Countries », *World Development*, 12(9), pp. 879-900.
- McGillivray M. and Oczkowski E. (1991), « Modelling the Allocation of Australian Bilateral Aid : A Two-Part Sample Selection Approach », *Economic Record*, 67(197), pp. 147-152.
- McKinlay R.D. and Little R. (1979), « The US Aid Relationship : A Test of The Recipient Need and the Donor Interest Model », *Political Studies*, 27(2), pp. 236-250.

- McKinlay R.D. and Little R. (1977), « A Foreign Policy Model of U.S. Bilateral Aid Allocation », *World Politics*, 30(1) pp. 58-86.
- Mosley P. (1985), « The Political Economy of Foreign Aid : A Model of the Market for a Public Good », *Economic Development and Cultural Change*, 33(2), pp. 373-394.
- Olson M. (1965), *The Logic of Collective Action*, Harvard University Press, Cambridge.
- Olson M. et Zweckhauser R. (1966), « An Economic Theory of Alliances », *Review of Economics and Statistics*, 48(3), pp. 266-279.
- Tsoutsoplides C. (1991), « The Determinants of the Geographical Allocation of EC Aid to the Developing Countries », *Applied Economics*, 23, pp. 647-658.
- UNDP–United Nations Development Programme (1992), *Human Development Report 1992*, Oxford University Press, Oxford.
- Wall H.J. (1995), « The Allocation of Official Development Assistance », *Journal of Policy Modeling* 17(3), pp. 307-314.
- White H. (1992), « The Allocation of Aid among Developing Countries : A Comment on McGillivray's Performance Index », *World Development*, 20(11).
- Wildawsky A. (1964), *The Politics of the Budgetary Process*, Little Brown, Boston.
- Wittkopf E.R. (1972), *Western Bilateral Aid Allocations*, Sage, Beverly Hills.

TABLEAU 1

PROFIL INTERCANTONAL DES DEPENSES D'AIDE PUBLIQUE AU DEVELOPPEMENT SUR LA PERIODE 1987-1998, EN FRANCS CONSTANTS 1998, EN MOYENNE ANNUELLE ^a

Cantons	Total	Par habitant			
		Moyenne	Ecart-type	Maximum	Minimum
Genève	3'125'364	8.07	1.65	10.34	5.77
Jura	452'644	6.79	3.15	14.76	1.55
Bâle-Ville	1'252'133	6.35	1.31	9.41	4.49
Zoug	303'558	3.43	1.87	7.00	1.37
Bâle-Campagne	838'914	3.39	1.48	5.39	0.84
Zurich	3'406'551	2.90	2.14	6.75	0.49
Appenzell Rh.-E.	113'656	2.16	1.05	4.54	0.71
Neuchâtel	281'830	1.73	0.71	2.73	0.65
Saint-Gall	606'315	1.41	0.46	2.77	1.01
Glaris	52'871	1.38	0.30	1.82	0.85
Vaud	708'888	1.18	0.29	1.61	0.53
Uri	32'276	0.93	0.81	3.15	0.00
Argovie	405'712	0.80	0.34	1.61	0.32
Grisons	118'465	0.65	0.28	1.01	0.20
Schaffhouse	45'299	0.63	0.24	1.02	0.28
Lucerne	201'063	0.61	0.35	1.58	0.27
Tessin	178'243	0.61	0.24	0.95	0.11
Thurgovie	116'686	0.55	0.25	1.03	0.11
Valais	119'699	0.46	0.33	0.92	0.00
Nidwald	14'546	0.43	0.49	1.97	0.00
Soleure	95'994	0.41	0.24	1.17	0.14
Berne	277'685	0.29	0.19	0.78	0.00
Appenzell Rh.-I.	4'126	0.29	0.33	0.89	0.00
Obwald	7'777	0.26	0.18	0.60	0.04
Schwyz	27'562	0.24	0.21	0.66	0.00
Fribourg	34'037	0.16	0.09	0.38	0.04

^a Les cantons sont classés par ordre décroissant de l'effort par habitant.

Source: Aide suisse aux pays en développement et aux pays d'Europe centrale et orientale (différentes années).

TABLEAU 2
 PROFIL INTERTEMPOREL DES DEPENSES D'AIDE PUBLIQUE AU DEVELOPPEMENT DES
 CANTONS SUISSES, EN FRANCS CONSTANTS 1998

Année	Total	Par habitant			
		Moyenne	Ecart-type	Maximum	Minimum
1987	6'158'331	0.93	1.55	5.77	0.00
1988	8'234'123	1.23	1.92	7.84	0.08
1989	7'948'381	1.18	2.05	7.81	0.00
1990	8'175'107	1.20	1.99	6.55	0.00
1991	15'256'760	2.22	2.66	9.28	0.00
1992	20'798'174	3.00	3.54	14.76	0.00
1993	17'700'019	2.53	2.81	9.76	0.00
1994	14'203'155	2.02	2.05	6.54	0.14
1995	13'309'974	1.88	2.16	7.79	0.04
1996	11'401'874	1.60	2.07	8.01	0.16
1997	16'426'835	2.31	2.71	10.34	0.00
1998	14'249'991	2.00	2.37	10.34	0.00

Source: Aide suisse aux pays en développement et aux pays d'Europe centrale et orientale (IUED, différentes années).

TABLEAU 3
DESCRIPTION DES VARIABLES UTILISEES

Variables	Description	Signe
<i>Variable dépendante</i>		
APD	Contribution d'aide publique au développement du canton i ($i=1, \dots, 26$) par habitant pour l'année t ($t= 1987, \dots, 1998$), mesurée en francs constants 1998 (déflatée à l'aide de l'indice des prix à la consommation).	
<i>Variables indépendantes</i>		
REVCANT	Revenu cantonal par habitant mesuré en francs constants de 1998 (déflaté à l'aide du déflateur du produit intérieur brut).	+
BS	Variable muette portant la valeur 1 s'il s'agit de l'APD du Canton de Bâle-Ville et 0 sinon.	+
GE	Variable muette portant la valeur 1 s'il s'agit de l'APD du Canton de Genève et 0 sinon.	+
JU	Variable muette prenant la valeur 1 s'il s'agit de l'APD du Canton du Jura et 0 sinon.	+
PLUS65	Part des personnes âgées de plus de soixante-cinq ans dans la population cantonale, mesurée en pourcents.	+
ASILE	Nombre de demandes d'asile adressées aux pays européens ^a .	+
POLITIQUE	Indicateur du degré d'orientation à droite du législatif cantonal. La valeur de 1 correspondrait à un législatif d'extrême gauche et une valeur de 8,2 à un législatif d'extrême droite ^b .	-
REVAUTRES	Revenu cantonal par habitant de tous les autres cantons, mesuré en francs constants de 1998 (déflaté à l'aide du déflateur du produit intérieur brut).	-

^a Autriche, Belgique, Danemark, Finlande, France, Allemagne, Grèce, Italie, Pays-Bas, Norvège, Portugal, Espagne, Suède, Suisse, Royaume-Unis (source : Haut Commissariat des Nations Unies pour les réfugiés).

^b Indicateur établi à partir de l'indice proposé par Lane et Ersson (1994), les pondérations de Ladner et Brändle (1997) et les données de Lutz (1999).

TABLEAU 4
 MODELE A EFFETS ALEATOIRES ET MODELE A EFFETS FIXES ^a

Variables	Modèle à effets aléatoires	Modèle à effets fixes ^c
Constante	22,46 (1,02)	–
Ln REVCANT	4,02** (5,13)	1,89 (1,20)
BS	2,09* (2,17)	52,16* (2,00)
GE	5,57** (5,86)	57,22* (2,16)
JU	6,21** (7,80)	56,16* (2,13)
Ln PLUS65	2,73* (2,46)	7,64** (3,85)
Ln ASILE	1,03** (6,30)	1,11** (6,23)
Ln POLITIQUE	-5,21** (-2,64)	-4,61 (-1,79)
Ln REVAUTRES	-5,90** (-2,77)	-5,75* (-2,11)
\bar{R}^2	0,76	0,85
N	288 ^b	288 ^b

^a Les valeurs de \hat{t} figurent entre parenthèses en regard des paramètres estimés. Les coefficients munis d'un double astérisque sont significatifs à 99% ; ceux portant un seul astérisque sont significatifs à 95% (test bilatéral).

^b Cet effectif fait abstraction des données manquantes pour Appenzell Rhodes Intérieures et Extérieures pour les raisons évoquées dans le texte.

^c L'effet spécifique fixe est donné pour Bâle-Ville, Genève et Jura. Nous renonçons à rapporter ici celui des autres cantons. Mentionnons toutefois que le seuil de signification de 95% n'est pas atteint dans dix-huit cantons. Bâle-Ville, Genève et Jura appartiennent au groupe des six cantons où cet effet est significatif au-delà de ce seuil (les trois autres cantons sont Bâle-Campagne, Zoug et Zurich). L'effet spécifique varie entre 49,4 pour le canton de Berne (avec le plus bas taux de signification) et 57,2 pour le canton de Genève (avec le plus haut taux de signification).

TABLEAU 5
MATRICE DES COEFFICIENTS DE CORRELATION SIMPLE

	APD	REVCANT	BS	GE	JU	PLUS65	ASILE	POLITIQUE	REVAUTRES
APD	1.00								
REVCANT	0.35	1.00							
BS	0.39	0.37	1.00						
GE	0.53	0.20	-0.04	1.00					
JU	0.42	-0.32	-0.04	-0.04	1.00				
PLUS65	0.20	-0.03	0.53	-0.08	0.13	1.00			
ASILE	0.15	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00		
POLITIQUE	-0.58	-0.13	-0.43	-0.38	-0.19	-0.24	-0.03	1.00	
REVAUTRES	-0.07	-0.05	-0.06	-0.06	0.02	0.09	0.32	0.02	1.00

TABLEAU 6
MOYENNE DES ECARTS PAR RAPPORT A LA VALEUR SIMULEE DES DEPENSES D'AIDE
PUBLIQUE AU DEVELOPPEMENT, SUR LA PERIODE 1987-1998,
EN FRANCS CONSTANTS 1998 PAR HABITANT ^a

Cantons	APD moyenne par habitant		Ecart moyen par habitant
	effective	simulée	
Genève	8.07	8.07	0.00
Jura	6.79	6.79	0.00
Bâle-Ville	6.35	6.35	0.00
Zoug	3.43	2.53	0.90
Bâle-Campagne	3.39	1.40	1.99
Zurich	2.90	2.62	0.28
Neuchâtel	1.73	1.28	0.45
Saint-Gall	1.41	0.73	0.68
Glaris	1.38	2.14	-0.76
Vaud	1.18	1.41	-0.23
Uri	0.93	0.89	0.04
Argovie	0.80	0.78	0.02
Grisons	0.65	0.19	0.46
Schaffhouse	0.63	1.67	-1.04
Lucerne	0.61	0.67	-0.06
Tessin	0.61	1.08	-0.47
Thurgovie	0.55	0.41	0.14
Valais	0.46	-0.10	0.56
Nidwald	0.43	0.76	-0.33
Soleure	0.41	1.33	-0.92
Berne	0.29	1.02	-0.72
Obwald	0.26	0.04	0.22
Schwyz	0.24	0.64	-0.40
Fribourg	0.16	0.85	-0.69

^a Les cantons figurent dans ce tableau dans le même ordre qu'au Tableau 1. Les cantons d'Appenzell Rhodes Intérieures et d'Appenzell Rhodes Extérieures n'apparaissent pas. En effet, le modèle n'a pas été estimé pour ces deux cantons. Par conséquent, il faut renoncer à vouloir les introduire dans la simulation

- ¹ Le concept d'aide publique au développement (APD) est défini par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Il s'agit de l'ensemble des apports de ressources émanant d'organismes publics fournis à des pays en développement ou à des organisations multilatérales pour être ensuite acheminés à des pays en développement. Ces apports de ressources doivent être accordés dans le but essentiel d'accroître le niveau de vie et favoriser le développement économique des pays bénéficiaires.

Pour des besoins statistiques, l'OCDE définit la liste des bénéficiaires de l'aide. Cette liste énumère les pays et territoires en développement répondant aux conditions requises pour que l'aide qui leur est destinée soit comptabilisée dans l'APD (www.oecd.org/dac/htm/dacdir.htm).
- ² La Constitution fédérale prévoit que « les affaires étrangères sont de la compétence de la Confédération » (art. 49, al. 1). « La Confédération [...] participe notamment aux efforts d'aide aux populations dans le besoin et de lutte contre la pauvreté, ... » (al. 2).
- ³ La Loi fédérale sur la coopération au développement et l'aide humanitaire précise : « Le Conseil fédéral peut collaborer avec des cantons, des communes et des institutions publiques à des activités qui relèvent de la coopération au développement et de l'aide humanitaire internationales et soutenir leurs initiatives » (art. 12).
- ⁴ Mentionnons parmi les tentatives les plus significatives Kaplan (1975), Dudley and Montmarquette (1976), McKinlay and Little (1979), Mosley (1985).
- ⁵ Cf. Forster et al. (1996) pour une étude sur les retombées économiques de l'APD en Suisse.
- ⁶ Sauf Appenzell Rhodes intérieures et Rhodes extérieures pour des raisons qui sont exposées ultérieurement dans le corps du texte.
- ⁷ Précisons que l'aide publique au développement des cantons représente uniquement une aide bilatérale.
- ⁸ Cela reflète également en partie l'idée d'Olson et Zweckhauser selon laquelle les cantons faibles considère qu'il appartient aux cantons économiquement favorisés de faire un effort supérieur envers les pays en développement.
- ⁹ Le canton du Jura est un cas tout à fait particulier. En effet, la coopération est l'une des tâches étatiques prévue dans la Constitution cantonale : « ... l'Etat encourage l'aide humanitaire et coopère au développement des peuples défavorisés ».
- ¹⁰ par 42 450 voix contre 20 593 avec une participation au scrutin de 33,4%. Début 2001, plusieurs députés genevois de tous bord ont réactivé cette idée en déposant un projet de loi reprenant les modalités de l'initiative.
- ¹¹ Notons que d'autres variables ont été testées sans succès (part de personnes jeunes, taux de dépendance, etc.).

-
- ¹² Précisons que plusieurs autres variables indépendantes ont été testées et écartées. Mentionnons la santé financière du canton (solde du compte de fonctionnement, volume d'autofinancement), zone frontière (canton limitrophe d'un pays étranger), taux de chômage, importance de la population étrangère, importance de la population diplômée (universitaire), taux d'urbanisation, rapport de dépendance, taux de population jeune (<20 ans).
- ¹³ Wittkopf (1972), McKinlay et Little (1977, 1979), Karunaratne (1980), McGillivray et Oczkowski (1991).
- ¹⁴ Davenport (1969), Dudley et Montmarquette (1976), Maizels et Nisskanke (1984), Bowles (1989), Tsoutsoplides (1991), Grilli et Riess (1992).
- ¹⁵ Notons que la formulation log-linéaire pose problème puisque l'APD de certains cantons est nulle pour certaines années.
- ¹⁶ L'effet spécifique aux cantons de Bâle-Ville, de Genève et du Jura est ici saisi de la même manière que le comportement spécifique de chaque canton.
- ¹⁷ En effet, $u_{it} = u_i + v_{it}$, où u_i est l'effet aléatoire individuel et v_{it} le reste. L'estimation aboutit à

$$\hat{u}_{it} = A_{ij} - x'_{it} \hat{\mathbf{b}} = \hat{u}_i + \hat{v}_{it}. \text{ Sur la période, } \frac{\sum_t \hat{u}_{it}}{T} = \frac{\sum_t \hat{u}_t}{T} + \frac{\sum_t \hat{v}_{it}}{T}. \text{ Puisque sous les hypothèses}$$

$$\text{habituelles, } \frac{\sum_t \hat{v}_{it}}{T} \rightarrow 0 \text{ et } \frac{\sum_t \hat{u}_t}{T} = \frac{T\hat{u}_j}{T}, \text{ alors } \frac{\sum_t \hat{u}_{it}}{T} \cong \hat{u}_j.$$