

Monitoring de l'efficacité des cantons suisses

2009 – 2018

Prof. Dr. Pirmin Bundi (IDHEAP)
Prof. Dr. Nils Soguel (IDHEAP)

Dr. Ramon Christen (PwC)
Gustav Baldinger (PwC)

Lausanne, Zurich : Mars 2021

Unil

UNIL | Université de Lausanne
IDHEAP


pwc

Table des matières

Résumé	1
1 Raison d'être d'un <i>monitoring</i> de l'efficacité des cantons	2
2 Efficacité dans le domaine de la formation	3
2.1 Périmètre considéré	3
2.2 Résultats et discussion	4
3 Efficacité dans le domaine de l'aide sociale	7
3.1 Périmètre considéré	7
3.2 Résultats et discussion	8
4 Efficacité dans le domaine des routes	11
4.1 Périmètre considéré	11
4.2 Résultats et discussion	12
5 Conclusion	15
Sources	16
Annexe	17
A. Méthode	17
B. Base de données	19
C. Démarche	21
Clause de non-responsabilité	22



Résumé

Le *monitoring* de l'efficacité compare les cantons suisses par rapport à la productivité avec laquelle ils fournissent les prestations publiques dans un certain nombre de domaines. Pour y parvenir, il considère la manière dont les moyens sont alloués entre les frais de personnel, les achats de biens et de services, pour ne citer ces exemples-là. Il considère également les multiples dimensions - quantitatives, comme qualitatives - des prestations. Au-delà de la comparaison entre les cantons, le *monitoring* apporte une perspective longitudinale sur la période allant de 2009 à 2018 afin de mettre en lumière l'évolution de la situation. Cela étant, il faut garder à l'esprit que le but du *monitoring* n'est pas d'expliquer l'origine des différences entre cantons ou les raisons de l'évolution du degré d'efficacité.

Le *monitoring* de l'efficacité compare de manière objective l'utilisation des ressources par les cantons.

Dans le domaine de la formation, l'efficacité estimée en 2018 est d'environ 80% en moyenne sur l'ensemble des cantons, avec un intervalle de variation allant de 92% à 65%. Ce résultat montre que les cantons ont en majorité largement consolidé leur efficacité par rapport à l'année précédente. Toutefois, certains ont connu des changements importants. Ainsi, le canton considéré comme le plus efficace en 2018 occupait l'un des derniers rangs au cours des années précédentes. D'autres ont enregistré des pertes d'efficacité marquées et ont reculé de plusieurs rangs. Globalement, on observe un léger accroissement des écarts, principalement dû aux cantons moins efficaces. En première analyse, il semble qu'une structure d'habitat comportant de petites communes est susceptible de favoriser l'efficacité, alors que la part de la population étrangère résidente pèse sur l'efficacité.

Dans le domaine de l'aide sociale, l'efficacité moyenne des cantons est estimée à environ 74 % en 2018. Les résultats montrent que plusieurs cantons se regroupent autour d'un degré d'efficacité de quelque 90 %. Un groupe plus dispersé de cantons moins efficaces affiche

des valeurs pouvant se réduire jusqu'à 46 %. Si la différence entre cantons est parfois marquée, on dénote une grande stabilité à travers les années. Seuls quelques cantons enregistrent une évolution importante par rapport à l'année précédente. C'est pourquoi on observe peu de changements de rangs dans le classement des cantons d'une année à l'autre. Une analyse succincte montre un degré d'efficacité estimée moindre dans les cantons plus densément peuplés et dans ceux comptant relativement plus de familles monoparentales.

Dans le domaine des routes, les estimations montrent un degré d'efficacité moyen des cantons de quelque 67% en 2018. Cette valeur moyenne découle cependant d'une distribution relativement large de l'efficacité mesurée pour les divers cantons, allant de 88% à 27%. Quant à eux, les cantons les moins efficaces ont encore perdu du terrain par rapport à l'année précédente, ce qui explique la baisse de la valeur moyenne. Entre 2015 et 2017, l'écart entre les cantons les plus efficaces et les moins efficaces n'a cessé de se creuser. En 2018, en revanche, les extrêmes ont, à nouveau, quelque peu convergé. De manière plutôt étonnante, au terme d'une première analyse, l'altitude ne semble pouvoir expliquer les diffé-

L'objectif du *monitoring* est de fournir une base à la réflexion sur l'efficacité.

rences d'efficacité. Cela reste à corroborer dans le cadre d'une éventuelle étude approfondie.

La raison d'être du *monitoring* est de contribuer à l'efficacité de l'État, pas de stigmatiser les cantons. Aucun canton n'est donc mentionné explicitement. Chacun est toutefois individuellement informé de sa position, pour chacun des domaines analysés. Cas échéant, cela pourrait l'aider à prendre directement des mesures pour accroître son efficacité. Cela étant, des analyses complémentaires sont possibles. Elles permettent souvent d'identifier si des facteurs externes, non influençables, expliquent un faible degré d'efficacité. Elles permettent donc de savoir si la situation pourrait être améliorée grâce à une réorganisation ou en améliorant les processus.

1 Raison d'être d'un *monitoring* de l'efficacité des cantons

L'efficacité dans la fourniture des prestations et l'amélioration de cette efficacité constituent une préoccupation permanente dans le secteur public. Cependant, évaluer cette efficacité est extrêmement difficile. Le danger existe que, suivant les points de vue, l'efficacité soit définie ou évaluée différemment. Le présent *monitoring* contribue à relever ce défi et fournit des indications sur le développement de l'efficacité dans les cantons suisses¹. La répartition des tâches entre les cantons et leurs communes n'étant pas uniforme, les prestations et les dépenses communales sont également prises en compte lorsque cela est approprié et nécessaire.

Dans certains domaines, des études existent déjà. Toutefois, ces études examinent souvent une seule dimension de la performance et la comparent aux ressources totales qui y sont consacrées. Or, les prestations du secteur public sont multidimensionnelles, tant en qualité qu'en quantité. En outre, les ressources nécessaires à fournir les prestations peuvent être de natures différentes et se substituer les unes aux autres, au moins en ce qui concerne le personnel et l'infrastructure. La méthode d'estimation DEA (*Data Envelopment Analysis*) utilisée ici permet d'opérer ces distinctions. Elle combine les *inputs* et les *outputs* pour déterminer la productivité. La comparaison intercantonale permet ensuite d'interpréter les résultats en termes d'efficacité². Les variables d'*inputs* et d'*outputs* utilisées ici ont été sélectionnées avec l'aide d'experts, pour chaque domaine d'activité retenu. Bien évidemment, on reste tributaire de la disponibilité de ces données sous une forme harmonisée et cela dans toute la Suisse. Le *monitoring* permet donc également d'identifier les lacunes des statistiques existantes et de donner une impulsion pour compléter les données lorsque cela s'avère nécessaire.

Grâce à cette méthode et aux données à disposition, il est possible de déterminer si le montant des dépenses (*inputs*) d'un canton et de ses communes est approprié ou comparativement élevé compte tenu du volume des

outputs observés. Dans l'idéal, il faudrait atteindre une efficacité de 100 %. En réalité, la valeur de référence est donnée par le canton le plus productif. Ce dernier détermine la frontière d'efficacité que l'on peut raisonnablement chercher à rejoindre (pour plus d'informations, voir l'annexe A).

L'objectif du *monitoring* est de montrer comment le degré d'efficacité relatif des cantons évolue au fil des ans. Il n'est pas d'expliquer l'origine des différences entre cantons. Si un niveau d'efficacité relativement faible est mesuré pour un canton particulier, cela ne signifie pas nécessairement que la fourniture de prestations est mal organisée. Dans certains cas, des conditions de production plus difficiles, telles que la topographie ou la composition sociale de la population, peuvent expliquer une faiblesse relative. Les graphiques reproduits ici apportent des pistes par rapport à ces conditions particulières. Pour déterminer si ces conditions exercent une influence significative, des analyses complémentaires devraient être menées. De la même manière, le *monitoring* n'a pas pour objectif d'identifier les processus ou les formes d'organisation qui garantiraient une meilleure efficacité. Il fournit toutefois une indication s'agissant des domaines dans lesquels un potentiel d'amélioration existe et des cantons qui peuvent servir de référence.

La raison d'être du *monitoring* est de contribuer à l'efficacité de l'État. Elle n'est pas de stigmatiser les cantons. Aucun canton n'est donc mentionné explicitement. Chacun est toutefois individuellement informé de sa position, pour chacun des domaines analysés. Cas échéant, cela pourrait l'aider à prendre directement des mesures pour accroître son efficacité.

Ce premier exercice de *monitoring* compare l'efficacité des cantons dans trois domaines au cours de la période allant de 2009 à 2018 : la formation, l'aide sociale et les routes. Ces trois domaines représentent une part importante des dépenses cantonales et communales, soit environ 55 % (en 2018)³. Il est prévu d'élargir l'éventail des domaines lors de prochains *monitorings*.

¹ Le groupe de contact interdépartemental de la Confédération « *Évaluations de l'efficacité* » définit le *monitoring* comme la collecte routinière, permanente et systématique de données comparables. (IDEKOWI, 2004). Le *monitoring* doit montrer les variations et les tendances dans l'efficacité des cantons. Il n'a pas pour objectif d'expliquer en détail ces évolutions.

² La méthode est décrite dans l'annexe A en se référant à Cooper et al. (2007). Sa validité pour évaluer l'efficacité dans le secteur public est établie par la littérature spécialisée (Narbón-Perpiñá & De Witte, 2018).

³ L'ordre dans lequel apparaissent les domaines dans notre *monitoring* découle de la classification de la statistique financière fédérale (Administration fédérale des finances, 2019).

2 Efficience dans le domaine de la formation

2.1 Périmètre considéré

La statistique financière de l'Administration fédérale des finances (2019) subdivise le domaine de la formation en plusieurs grandes catégories. Parmi celles-ci, tous les cantons, sans exception, sont concernés jusqu'à l'échelon de la formation professionnelle initiale et des écoles de formation générale comme les gymnases⁴. Les prestations, respectivement les *outputs*, sont mesurés de manière quantitative, mais aussi en partie qualitative à l'aide des variables annuelles suivantes⁵ :

- nombre de diplômes de la *formation professionnelle initiale* et d'attestations fédérales de formation professionnelle ;
- nombre de diplômes avec certificat fédéral de capacité ;
- nombre de diplômes des écoles techniques et de commerce ;
- nombre de maturités professionnelles et fédérales ainsi que de baccalauréats internationaux.

La méthode d'estimation n'apporte pas explicitement de différenciation entre les différents diplômes délivrés. Ainsi, un canton n'est pas considéré comme plus efficace si, pour un même montant de dépenses, on y délivre un nombre plus élevé de maturités que d'attestations de formation professionnelle.

Du côté des *inputs*, différentes natures de dépenses (dépenses de personnel, dépenses de biens et services, dépenses financières et d'investissement) par type de formation (scolarité obligatoire, formation de base, écoles de formation générale) sont considérées, telles que recensées par la statistique financière. Cela tient compte de

Dans le domaine de la formation, on observe des variations significatives de l'efficience.

la latitude dont disposent les cantons pour allouer les ressources financières entre les divers niveaux du système éducatif. Afin de tenir compte de l'inertie avec laquelle des dépenses supplémentaires produisent potentiellement leurs effets, les dépenses totales moyennes pour les années t-10 à t-8 (école primaire), t-7 à t-4 (école secondaire) et t-1 à t-3 (école professionnelle) sont prises en compte comme facteurs supplémentaires en tant qu'*inputs* spécifiques⁶. Cette approche permet de considérer le parcours de l'apprenant-e dans son ensemble, c'est-à-dire du primaire au deuxième cycle du secondaire ou jusqu'à la formation professionnelle initiale, sans se limiter à un niveau spécifique. Par ailleurs, les dépenses sont corrigées de l'inflation, plus précisément de la variation des prix à la consommation.



⁴ Les écoles spéciales et la formation professionnelle supérieure relèvent également de la compétence des cantons. Toutefois, ces domaines ont été exclus de l'analyse par manque de données.

⁵ Nous aurions souhaité pouvoir inclure des *inputs* additionnels. Toutefois, faute de données disponibles ou utilisables, cela n'a pas été possible. Certaines de ces variables additionnelles sont présentées en annexe, même si elles ont dû être rejetées.

⁶ Pour tester la robustesse des résultats, deux modèles alternatifs ont été estimés. Le premier laisse de côté les dépenses passées. Le second inclut les dépenses monétaires (intérêts, dépenses de transfert, etc.). Toutefois, les estimations ne diffèrent pas de manière statistiquement significative des résultats présentés ici.

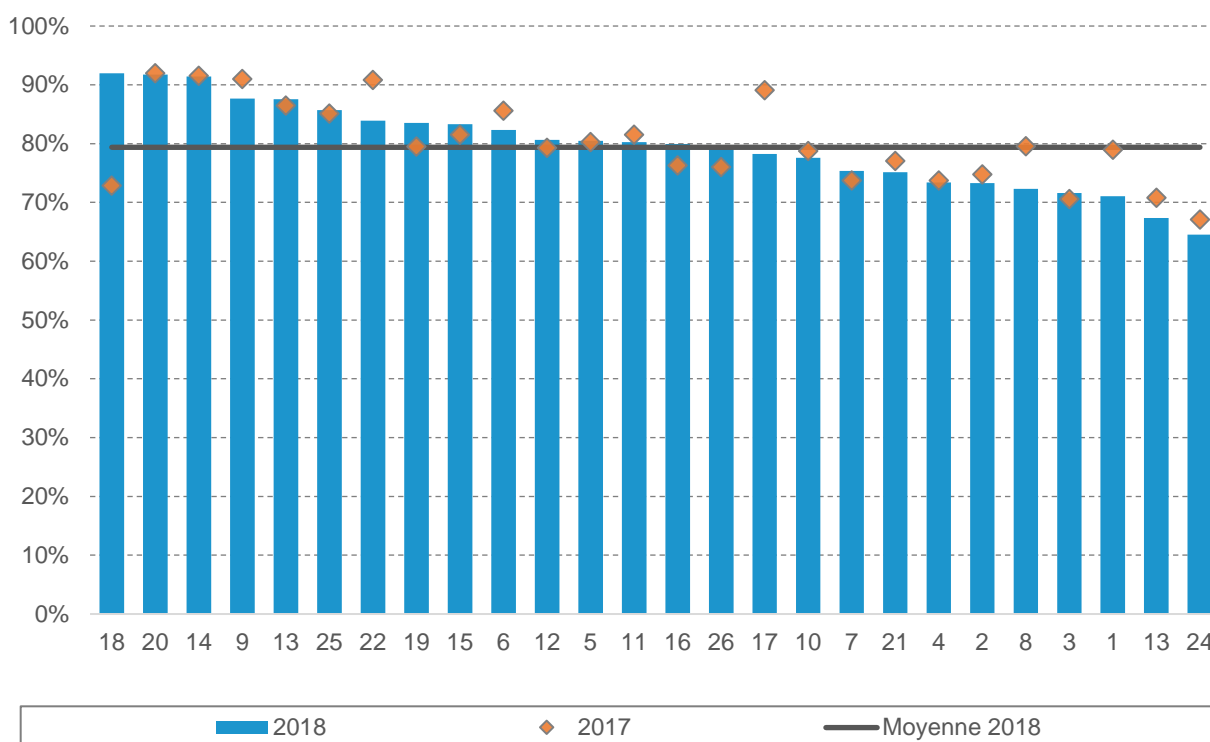
2.2 Résultats et discussion

En moyenne pour l'ensemble des cantons, l'efficacité estimée pour le domaine de la formation atteint près de 80% en 2018 (ligne pointillée dans la Figure 1). Cette valeur se confond avec la moyenne à long terme de 2009 à 2018. Par rapport à l'année précédente (2017), l'efficacité augmente de seulement un point de pourcentage, ce qui n'est pas significatif en raison des imprécisions statistiques.

Dans trois cantons, le niveau d'efficacité estimé est supérieur à 90 %. La valeur moyenne pour 2018 constitue

une référence intéressante dans la mesure où elle sépare les cantons en deux groupes de taille presque égale. Le rang des différents cantons à l'intérieur des deux groupes correspond en grande partie à celui de l'année précédente. Cependant, quelques cantons ont subi des changements importants -dont le canton le plus efficace en 2018, avec une efficacité qui a bondi de 20 points de pourcentage. Ceci est étonnant puisqu'auparavant ce *canton* présentait un niveau d'efficacité oscillant autour de 70%. Globalement, cela signifie que l'intervalle de variation de l'efficacité estimée pour les cantons en 2018 est légèrement plus étendu que l'année précédente. C'est ce que reflète également la Figure 2.

Figure 1 – Efficacité dans le domaine de la formation selon les cantons



Estimation de l'efficacité annuelle fondée sur l'analyse par enveloppement des données par *bootstrap* avec des économies d'échelle constantes.

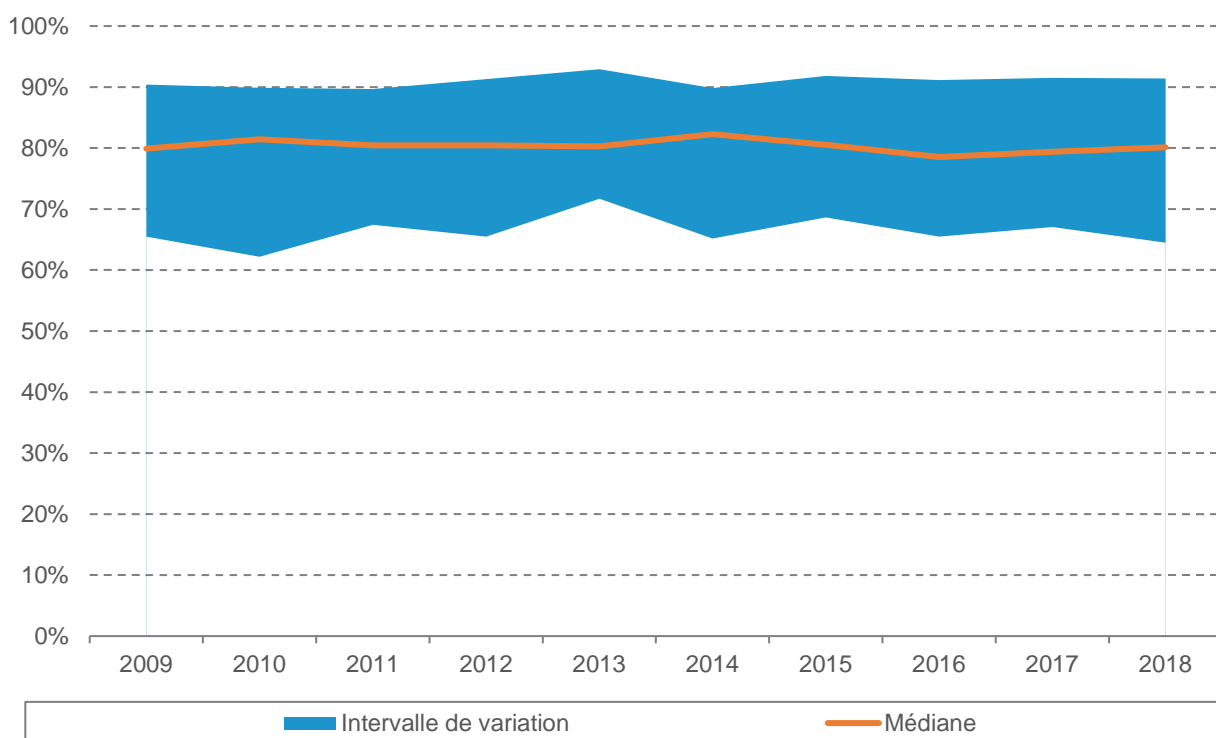
Outputs : 4 outputs sont considérés : (O1) nombre de diplômes de formation professionnelle initiale et d'attestations fédérales de formation professionnelle, (O2) nombre de certificats fédéraux de capacité, (O3) nombre de diplômes délivrés par des écoles techniques et de commerce et (O4) nombre de maturités professionnelles, fédérales et de baccalauréats internationaux.

Inputs : 6 inputs sont considérés : (I1) dépenses de personnel, (I2) dépenses de biens et de services, (I3) dépenses financières et d'investissement pour l'année t, (I4) dépenses totales pour la période t-8 à t-10, (I5) pour la période t-4 à t-7, (I6) pour la période t-1 à t-3.

Si l'on considère un horizon temporel plus long, une image similaire apparaît (Figure 2). Certes la moyenne intercantonale s'ancre à hauteur d'environ 80 %. Mais aucun canton ne parvient encore à dépasser franchement la barre des 90 % d'efficacité. Sur la période considérée, le degré d'efficacité maximal atteint par un canton culmine à 93 % (extrémité supérieure de l'intervalle de variation). Depuis 2008, l'efficacité s'accroît donc faible-

ment, mais de manière relativement constante. Les cantons situés dans la partie basse de l'intervalle de variation y ont particulièrement contribué, passant d'un minimum de 62 % à 72 %. Plus récemment, le phénomène tend à s'inverser : les cantons moins efficaces ont tendance à perdre encore en efficacité. Mais dans l'ensemble, l'intervalle de variation reste très étroit. Cela est en partie attribuable à la méthode, car un grand nombre d'*inputs* et d'*outputs* ont été utilisés.

Figure 2 – Evolution de l'efficacité dans le domaine de la formation



Estimation de l'efficacité annuelle fondée sur l'analyse par enveloppement des données par *bootstrap* avec des économies d'échelle constantes. L'éventail comprend les cantons dont l'efficacité estimée est la plus élevée et la plus faible. La valeur médiane divise les cantons en deux groupes de taille égale.

Outputs : 4 outputs sont considérés : (O1) nombre de diplômes de formation professionnelle initiale et d'attestations fédérales de formation professionnelle, (O2) nombre de certificats fédéraux de capacité, (O3) nombre de diplômes délivrés par des écoles techniques et de commerce et (O4) nombre de maturités professionnelles, fédérales et de baccalauréats internationaux.

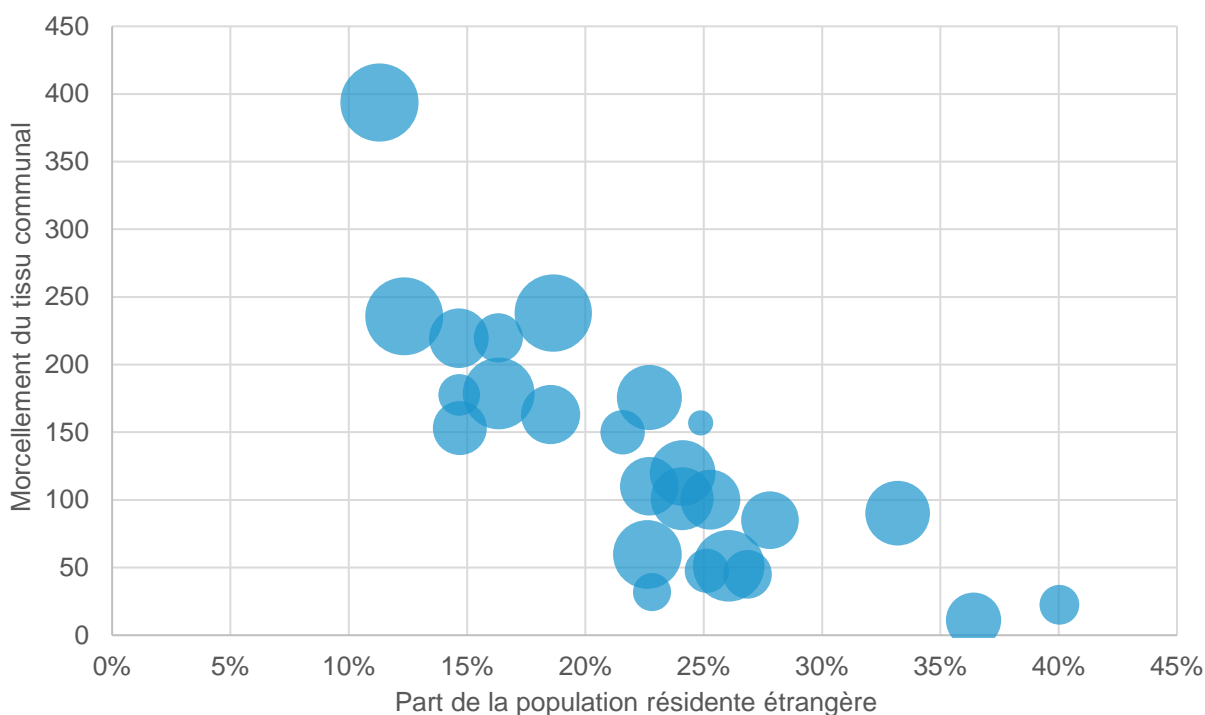
Inputs : 6 inputs sont considérés : (I1) dépenses de personnel, (I2) dépenses de biens et de services, (I3) dépenses financières et d'investissement pour l'année t, (I4) dépenses totales pour la période t-8 à t-10, (I5) pour la période t-4 à t-7, (I6) pour la période t-1 à t-3.

Les différences évoquées ici ne doivent pas faire oublier le fait que les cantons font parfois face à des conditions-cadres différentes. En ce qui concerne les écoles, il peut s'agir du morcellement de l'habitat avec de très petites communes et, par voie de conséquence, des classes à faible effectif. Il peut également s'agir de la part des personnes ayant un accès difficile à la formation et nécessitant un effort plus important pour atteindre le même niveau de qualifications. Ces tentatives d'explication mériteraient d'être approfondies. A ce stade, la Figure 3 apporte une illustration de l'importance de ces facteurs externes. Elle montre la relation entre le morcellement du tissu communal (axe vertical) et la part relative de la population résidente étrangère (axe horizontal) d'une part et l'efficacité estimée d'autre part (taille de la sphère). La Figure 3 suggère, contrairement à l'intuition, qu'un morcellement du tissu communal impliquant de nombreuses petites communes favorise l'efficacité. La part de la population résidente étrangère semble, en revanche, plutôt

peser sur l'efficacité. Ainsi, les cantons urbains avec une proportion élevée d'étrangers (qui se trouvent en bas et à droite) ont une efficacité plus faible (sphères plutôt petites). Au-delà de ces deux éléments, d'autres facteurs externes pourraient contribuer à expliquer le degré d'efficacité. Les identifier nécessiterait toutefois une analyse plus détaillée à l'aide de méthodes statistiques appropriées.

Des facteurs externes, difficiles à maîtriser, influencent l'efficacité dans le domaine de la formation.

Figure 3 – Efficacité dans le domaine de la formation et facteurs externes choisis



Taille de la sphère : estimation de l'efficacité annuelle basée sur l'analyse par enveloppement des données par *bootstrap* avec des économies d'échelle constantes

Outputs : 4 outputs sont considérés : (O1) nombre de diplômes de formation professionnelle initiale et d'attestations fédérales de formation professionnelle, (O2) nombre de certificats fédéraux de capacité, (O3) nombre de diplômes délivrés par des écoles techniques et de commerce et (O4) nombre de maturités professionnelles, fédérales et de baccalauréats internationaux.

Inputs : 6 inputs sont considérés : (I1) dépenses de personnel, (I2) dépenses de biens et de services, (I3) dépenses financières et d'investissement pour l'année t, (I4) dépenses totales pour la période t-8 à t-10, (I5) pour la période t-4 à t-7, (I6) pour la période t-1 à t-3.

Axe vertical : morcellement du tissu communal mesuré à travers l'indice de la population résidente permanente dans des localités de moins de 200 habitants tel qu'utilisé pour la péréquation financière fédérale. Une valeur de 100 correspond à la moyenne suisse et une valeur supérieure à 100 témoigne de la présence de nombreuses petites localités.

Axe horizontal : part de la population de résidents étrangers permanents en pourcentage de la population totale au 31.12.

3 Efficience dans le domaine de l'aide sociale

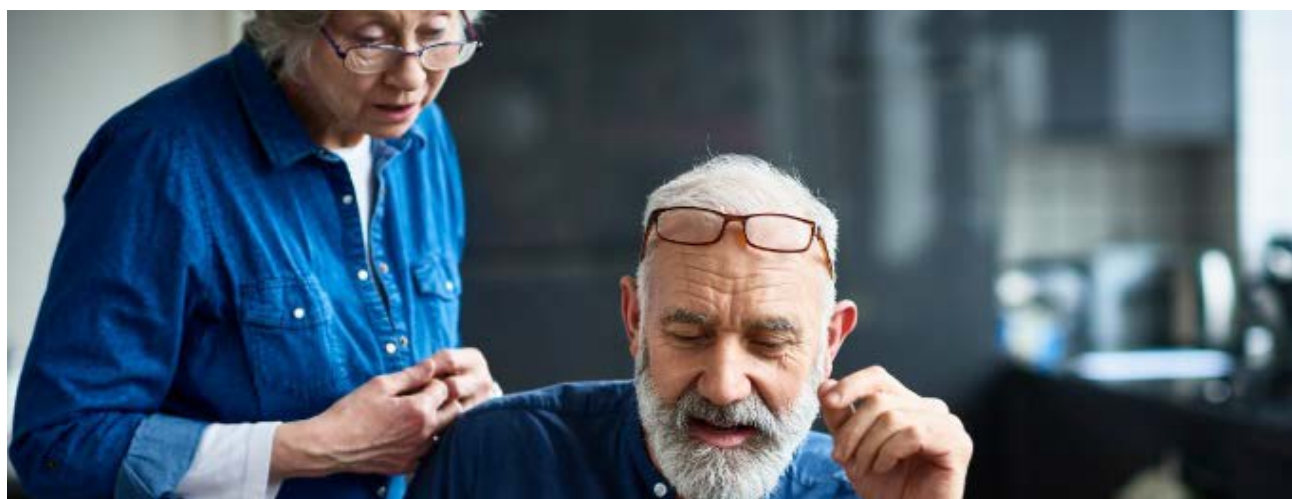
3.1 Périmètre considéré

Le domaine de la sécurité sociale couvre un large éventail de prestations dont le financement est assuré par les trois niveaux de gouvernement. Le *monitoring* met l'accent sur l'efficience cantonale et s'intéresse donc à l'ensemble des prestations économiques relevant du domaine de l'aide sociale au sens large⁷, c'est-à-dire l'aide sociale et les autres prestations sociales financières octroyées sous condition de ressources par les cantons, selon l'Office fédéral de la statistique (Office fédéral de la statistique, 2020). Pour saisir l'output correspondant, on recourt aux variables annuelles suivantes⁵ :

- nombre de bénéficiaires de l'aide sociale⁸ ;
- nombre de bénéficiaires de prestations complémentaires (AVS et AI) ;
- nombre d'habitants.

Outre le nombre de bénéficiaires, le nombre d'habitants est également pris en compte. Ainsi, les cantons où les bénéficiaires sont nombreux ne sont donc pas automatiquement considérés comme efficaces. Les cantons dont la population est importante sans qu'elle ne bénéficie pour autant de prestations peuvent également l'être.

Du côté des *inputs*, on utilise les dépenses nettes du domaine de l'aide sociale matérielle au sens large. Il n'est toutefois pas possible d'appliquer ici la même manière de procéder que pour les autres domaines analysés. En effet, les données de la statistique financière de l'Administration fédérale des finances (2019) n'offrent pas une granularité suffisante pour distinguer les dépenses du domaine de l'aide sociale des dépenses pour l'asile. Il n'est donc pas non plus possible de procéder à une ventilation entre différents types de coûts. Cela modifie l'estimation de l'efficience. C'est pourquoi dans ce domaine, les résultats reflètent ce que l'on appelle l'efficience-coûts : faute de connaître les coûts par catégorie il n'est pas possible d'intégrer la dimension de l'allocation⁹. Pour tenir compte de l'inertie avec laquelle l'effet de dépenses supplémentaires se manifeste, la moyenne des dépenses totales des trois années précédentes est également prise en compte¹⁰. Enfin, les dépenses sont corrigées de l'inflation à l'aide de l'indice des prix à la consommation. Sur la base des données et de la méthode utilisée, les cantons qui ont des dépenses plus élevées par habitant ou par bénéficiaire sont considérés comme moins efficaces. Ces éléments doivent être intégrés au moment de l'interprétation des résultats.



⁷ Plus précisément, par aide sociale au sens large, nous comprenons dans la suite de cet article à la fois l'aide sociale économique et les prestations complémentaires à l'AVS et à l'AI. L'aide sociale au sens large ne comprend donc pas, dans la suite de cet article, l'ensemble des éléments considérés par l'OFS.

⁸ Par bénéficiaires de l'aide sociale, nous comprenons tous les bénéficiaires de l'aide sociale économique ou de l'aide sociale au sens strict selon la terminologie de l'OFS.

⁹ Pour les domaines où les données disponibles permettent de répartir les coûts entre diverses catégories d'*inputs*, les résultats reflètent l'efficience globale. Lorsque les coûts ne peuvent pas être répartis, les ils traduisent l'efficience-coûts. Celle-ci correspond au produit de l'efficience allocative et de l'efficience globale (Cooper, Seiford, & Tone, 2007).

¹⁰ Un modèle sans cette variable reflétant les dépenses passées a également été estimé. En effet, on pourrait remettre en question l'impact à long terme des dépenses dans ce domaine. Les résultats ainsi que l'ordre selon le test de corrélation de rang de Spearman ne sont pas statistiquement significativement différents de ceux présentés ici. Comme test supplémentaire, les dépenses de l'aide sociale au sens strict ont été utilisées et les bénéficiaires de prestations complémentaires ont été exclus en tant qu'*output*. Les estimations de l'efficience diffèrent sensiblement de celles présentées ici. Mais pas l'ordre des cantons. Cependant, selon les cantons, le domaine de l'aide sociale au sens strict est une tâche communale. C'est pourquoi cette variante du modèle n'est pas présentée ici.

3.2 Résultats et discussion

En moyenne pour l'ensemble des cantons, l'efficacité estimée pour le domaine de l'aide sociale avoisine 77% en 2018 (cf. ligne pointillée dans la Figure 4).

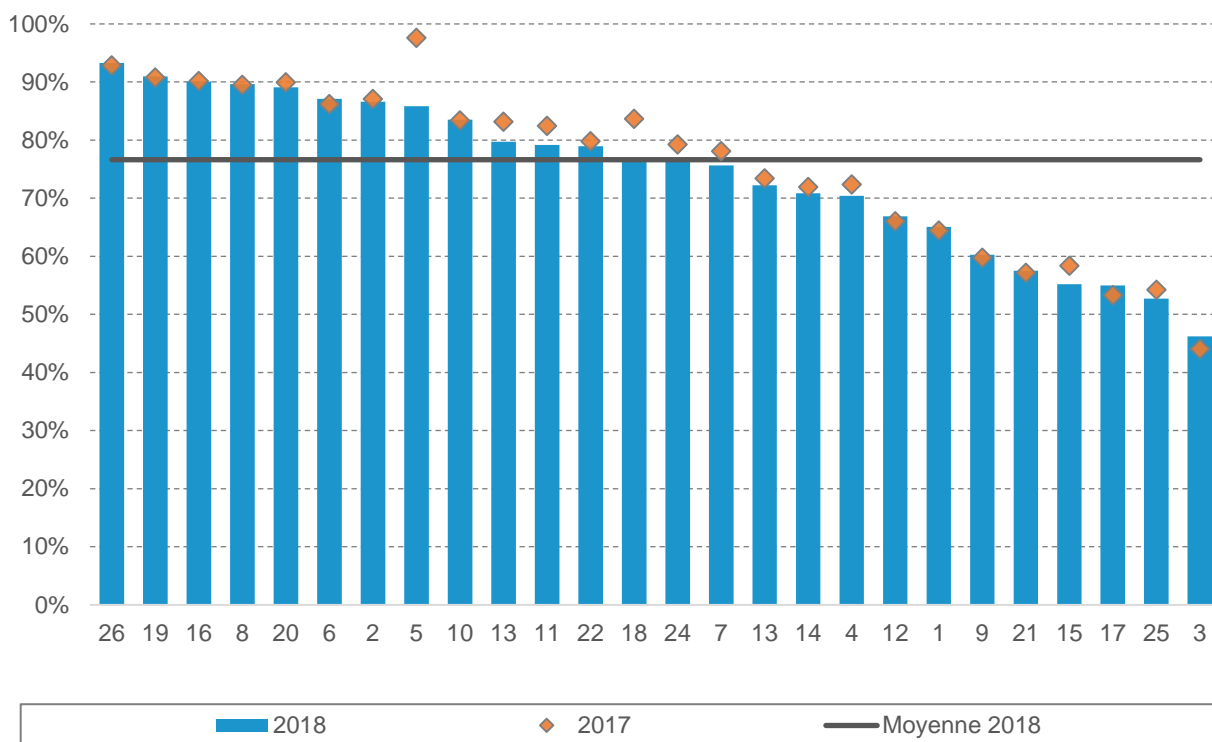
Toutefois, la moyenne cache une réalité inégale. 14 cantons se situent au-dessus de cette valeur et peuvent être considérés comme plutôt efficaces, tandis que 12 cantons sont au-dessous et sont moins efficaces. On remarque également que les cantons plutôt efficaces affichent des valeurs assez proches et qu'aucun ne présente de valeur extrêmement élevée qui entacherait l'efficacité estimée pour les autres. En revanche, des différences plus importantes s'observent parmi les cantons moins efficaces. Il faut savoir que les deux groupes comprennent à la fois des cantons alémaniques et latins, des zones urbaines et rurales, des grands et des petits cantons. Expliquer ces différences nécessiterait de plus amples investigations, en incluant notamment des facteurs démographiques.

Si la différence entre les cantons est parfois marquée, une constance existe à travers le temps. Seuls quelques cantons enregistrent une évolution significative par rapport à l'année précédente. Par conséquent il n'y a prati-

Dans le domaine de l'aide sociale, les différences d'efficacité entre cantons sont considérables.

quement pas eu de changements de rangs dans le classement des cantons. Cela pourrait s'expliquer par le caractère contraignant des dépenses dans ce domaine. En effet, ici les cantons n'ont guère de marge de manœuvre à court terme, qu'il s'agisse des dépenses (*inputs*) ou des prestations (*outputs*). En outre, les normes de la Conférence suisse des institutions d'action sociale (CSAS) fournissent des recommandations nationales sur le niveau des prestations.

Figure 4 – Efficacité dans le domaine de l'aide sociale selon les cantons



Estimation de l'efficacité annuelle fondée sur l'analyse par enveloppement des données par *bootstrap* avec des économies d'échelle constantes.

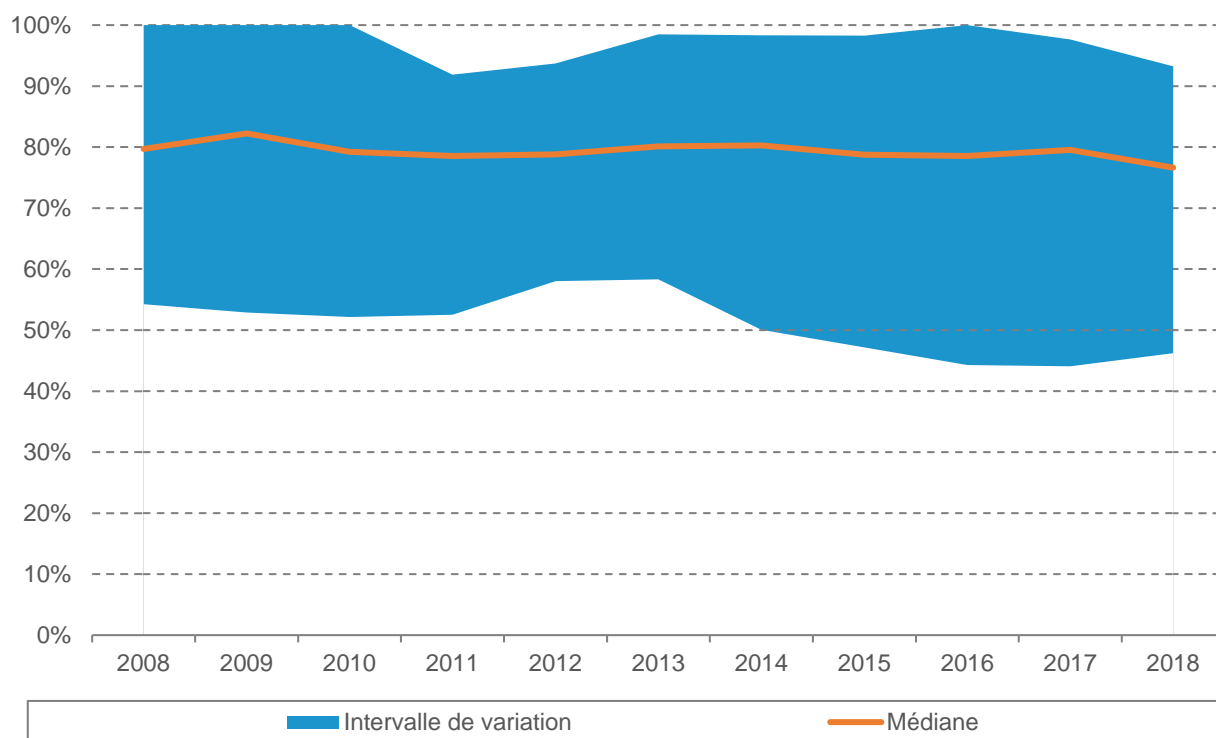
Outputs : 3 *outputs* sont considérés : (O1) nombre de bénéficiaires de l'aide sociale et (O2) des prestations complémentaires à l'AVS et à l'AI et (O3) nombre d'habitants.

Inputs : 2 *inputs* sont considérés : (I1) dépenses nettes d'aide sociale au sens large pour l'année t et (I2) leur valeur moyenne pour les années t-1 à t-3.

Cette réalité s'observe également sur un intervalle de temps plus long (Figure 5). La valeur médiane pour l'ensemble des cantons reste très stable. Ponctuellement entre 2011 et 2013, les valeurs extrêmes se sont rappro-

chées de près de 10 points de pourcentage. Dans l'ensemble, l'intervalle de variation est relativement large, (notamment) en comparaison avec celui observé dans le domaine de la formation. Il tend d'ailleurs à s'élargir encore.

Figure 5 – Evolution de l'efficience dans le domaine de l'aide sociale



Estimation de l'efficience annuelle fondée sur l'analyse par enveloppement des données par *bootstrap* avec des économies d'échelle constantes. L'éventail comprend les cantons dont l'efficience estimée est la plus élevée et la plus faible. La valeur médiane divise les cantons en deux groupes de taille égale.

Outputs : 3 *outputs* sont considérés : (O1) nombre de bénéficiaires de l'aide sociale et (O2) des prestations complémentaires à l'AVS et à l'AI et (O3) nombre d'habitants

Inputs : 2 *inputs* sont considérés : (I1) dépenses nettes d'aide sociale au sens large pour l'année t et (I2) leur valeur moyenne pour les années t-1 à t-3

Dans le domaine de l'aide sociale également, certains facteurs externes -qui échappent au contrôle direct des responsables- peuvent fortement influencer le potentiel d'efficacité. Ainsi, les zones métropolitaines sont plus attractives pour les demandeurs de prestations sociales, alors que, dans le même temps, le coût de la vie y est plus élevé. Une densité démographique plus élevée pourrait donc expliquer une moindre efficacité. Une proportion plus élevée de familles monoparentales semble corrélée avec une moindre efficacité. Rappelons ici que l'aide sociale est octroyée aux familles et non aux personnes, avec une dégressivité des montants en fonction du nombre de personnes à l'intérieur de la cellule familiale. Par conséquent, une proportion importante de familles monoparentales pourrait impliquer que les subsides alloués sont moins sujets à ce phénomène de dégressivité.

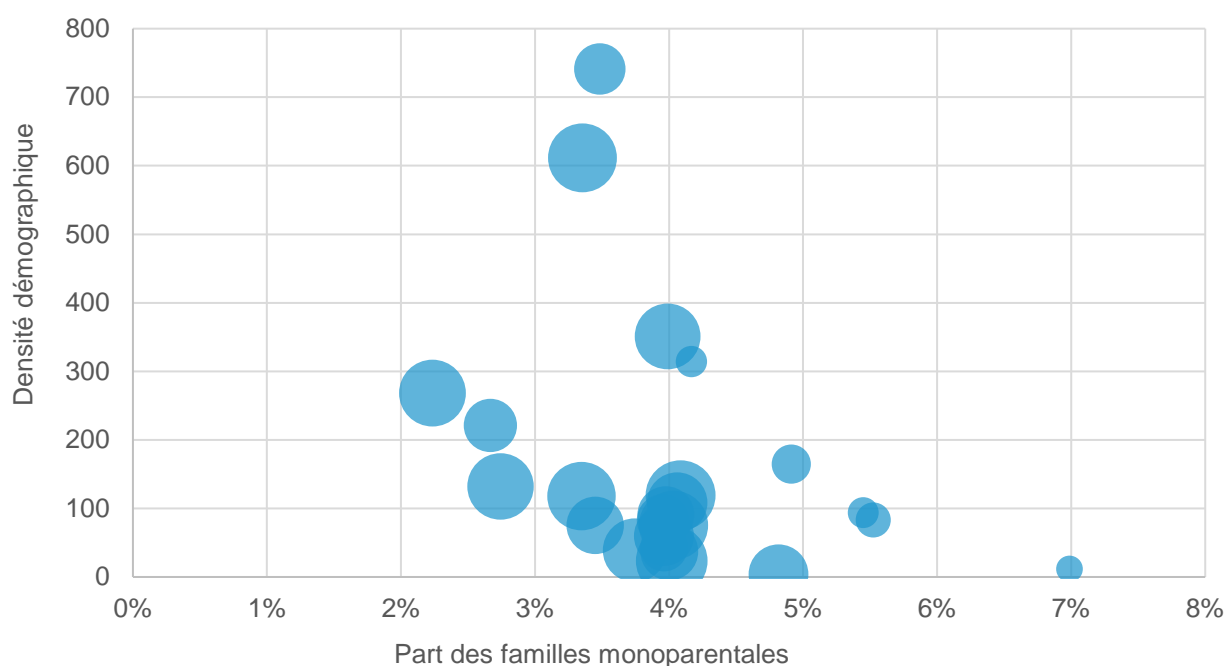
La mesure dans laquelle ces explications pourraient s'avérer statistiquement significatives reste à investiguer dans le cadre d'une analyse plus détaillée. Toujours est-il que la Figure 6 donne une première idée de l'existence

d'une relation entre les deux facteurs externes mentionnés ci-dessus et l'efficacité. L'importance de cette dernière est reflétée par la taille des sphères. La densité démographique est donnée sur l'axe vertical et la proportion de familles monoparentales sur l'axe horizontal. La taille et la position des sphères tendent à montrer que les

Il semble que des facteurs externes influencent l'efficacité dans le domaine de l'aide sociale.

cantons les plus densément peuplés et ceux comptant le plus de familles monoparentales sont effectivement moins efficaces. Les raisons de cette situation, ainsi que l'examen d'autres facteurs externes, nécessiteraient toutefois une analyse plus détaillée à l'aide de méthodes statistiques appropriées.

Figure 6 – Efficacité dans le domaine de l'aide sociale et facteurs externes choisis



Taille de la sphère : estimation de l'efficacité annuelle fondée sur l'analyse par enveloppement des données par *bootstrap* avec des économies d'échelle constantes. L'éventail comprend les cantons dont l'efficacité estimée est la plus élevée et la plus faible. La valeur médiane divise les cantons en deux groupes de taille égale.

Outputs : 3 *outputs* sont considérés : (O1) nombre de bénéficiaires de l'aide sociale et (O2) des prestations complémentaires à l'AVS et à l'AI et (O3) nombre d'habitants

Inputs : 2 *inputs* sont considérés : (I1) dépenses nettes d'aide sociale au sens large pour l'année t et (I2) leur valeur moyenne pour les années t-1 à t-3

Axe vertical : densité démographique mesurée à travers l'indice du nombre d'hectares par habitant tel qu'utilisé pour la péréquation financière fédérale : Une valeur de 100 correspond à la moyenne suisse et une valeur supérieure à 100 correspond à une densité démographique inférieure à la moyenne.

Axe horizontal : part des ménages monoparentaux en pourcentage de l'ensemble des ménages.

4 Efficience dans le domaine des routes

4.1 Périmètre considéré

La circulation routière est une sous-catégorie du domaine Trafic et communications selon la statistique financière de l'Administration fédérale des finances (2019). A un niveau de catégorisation plus détaillé encore, les routes sont divisées selon les trois niveaux de gouvernement qui les possèdent. L'analyse se concentre sur les routes cantonales et communales. Les routes communales sont incluses dans la mesure où le financement est conjoint entre les deux échelons. Procéder différemment aurait donc biaisé l'analyse. Pour mesurer les prestations étatiques, c'est-à-dire les *outputs*, associés aux routes, on recourt aux variables annuelles suivantes⁵ :

- longueur des routes cantonales et communales en kilomètres ;
- nombre de véhicules immatriculés ;
- accidents dus à des routes insuffisamment dégagées (neige, glace, boue)¹¹ ;
- accidents dus au mauvais état des routes¹¹.

Le nombre de véhicules immatriculés sert d'approximation pour refléter l'usure de la route et les exigences accrues en matière d'investissement qui en découlent.

Du côté des *inputs*, différentes natures de dépenses sont considérées telles que recensées par la statistique financière pour cette catégorie (routes). Il s'agit des dépenses de personnel, des dépenses de biens et services (et des autres dépenses d'exploitation), et des dépenses financières et d'investissement.

Les données sur les accidents fournissent une indication sur la qualité des routes. Une mesure plus directe serait souhaitable.

Pour tenir compte de l'inertie avec laquelle l'effet de dépenses supplémentaires se manifeste, la moyenne des dépenses totales des cinq années précédentes est également prise en compte¹². Enfin, les dépenses sont corrigées de l'inflation à l'aide de l'indice des prix à la consommation.



¹¹ C'est ce qu'on appelle un *bad output* ou *output* indésirable. Un canton est réputé plus productif s'il en produit le moins possible. L'annexe B explique comment cette question est traitée dans le modèle.

¹² Comme alternative, un modèle sans dépenses financières a été estimé, car ces dernières peuvent avoir des valeurs (négatives) qui ont dû être partiellement ajustées. Bien que les résultats soient statistiquement si-

gnificativement différents, la différence n'est que de 3 points de pourcentage. Selon le test de corrélation de rang de Spearman, l'ordre des deux estimations de l'efficience ne diffère pas de manière significative. Un modèle sans dépenses totales passées a été utilisé pour effectuer un test de robustesse supplémentaire. Les résultats ne diffèrent pas de manière statistiquement significative de ceux présentés ici.

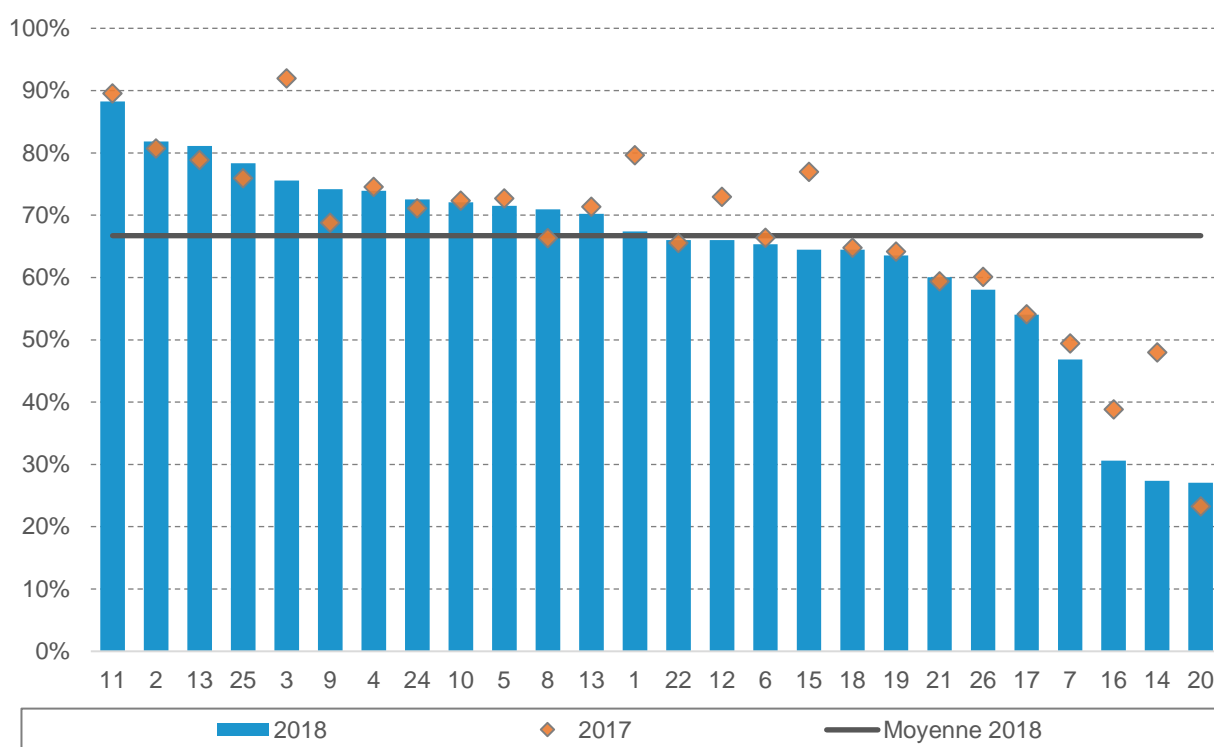
4.2 Résultats et discussion

En moyenne pour l'ensemble des cantons, l'efficacité estimée pour le domaine des routes avoisine 67% en 2018 (ligne pointillée dans la Figure 7). Les cantons se répartissent en nombre égal (13) en dessus et en dessous de cette valeur moyenne. L'équilibre de la distribution s'est encore quelque peu renforcé par rapport à l'année précédente, lorsque 14 cantons étaient au-dessus de la moyenne.

Cependant, des différences significatives subsistent entre cantons, même si elles ont légèrement diminué par rapport à l'année précédente. Les trois cantons les plus

efficaces atteignent un degré d'efficacité supérieur à 80%. Dans le même temps, le moins efficace se situe à 27%, un chiffre de quatre points de pourcentage supérieur au résultat de l'année précédente. Le fait qu'il s'agisse d'un canton de montagne pourrait expliquer cette valeur d'efficacité beaucoup plus faible, car la construction et l'entretien des routes en terrain escarpé impliquent davantage d'impondérables. Toutefois, des cantons urbains figurent également parmi les cantons les moins efficaces. Cela semble montrer que la topographie n'est pas le seul facteur explicatif. Estimer son impact réel sur l'efficacité nécessiterait donc une analyse plus détaillée à l'aide de méthodes statistiques appropriées.

Figure 7 – Efficacité dans le domaine des routes selon les cantons



Estimation de l'efficacité annuelle basée sur l'analyse par enveloppement des données par *bootstrap* avec des économies d'échelle constantes.

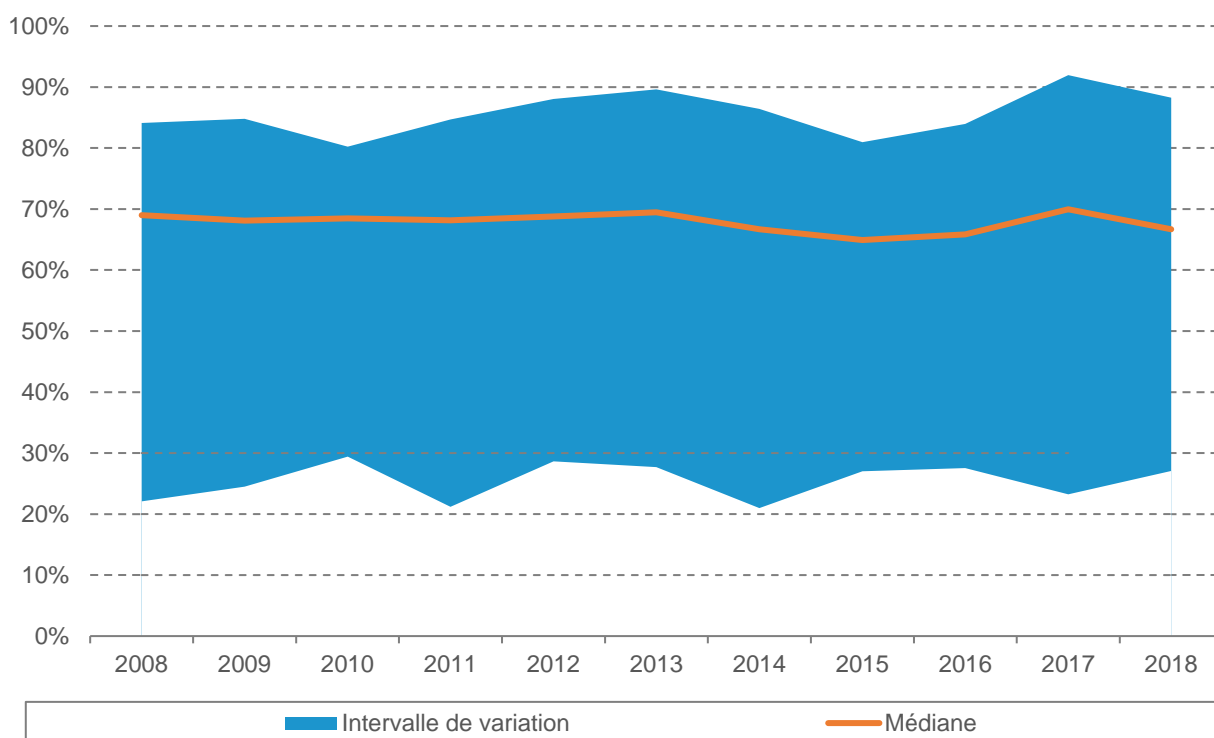
Outputs : 4 *outputs* sont considérés : (O1) longueur des routes communales et cantonales en kilomètres et (O2) nombre de véhicules immatriculés et - comme *mauvais outputs* - (O3) accidents dus à des routes insuffisamment dégagées, (O4) accidents dus au mauvais état des routes

Inputs : 5 *inputs* sont considérés : (I1) dépenses de personnel et (I2) d'achats de biens et de services, (I3) dépenses financières et (I4) d'investissement, (I5) dépenses totales moyennes des années t-1 à t-5

En comparaison avec les domaines de la formation et de l'aide sociale, les différences, à la fois entre cantons et entre années, sont plus marquées (Figure 8). Les variations d'une année à l'autre conduisent à de nombreux changements de rangs dans le classement des cantons. La valeur la plus élevée du degré d'efficacité –comme la valeur la plus faible– évoluent, impliquant que, suivant les périodes, l'intervalle de variation se modifie. Ce dernier s'est sans cesse élargi à partir de 2015, mais 2018

pourrait potentiellement marquer le début d'un revirement de tendance. Les données montrent que le niveau des dépenses est surtout à l'origine de ces fluctuations. En effet, le niveau des *outputs* est plutôt stable à travers le temps. Ce constat confirme notre argument initial : les cantons peuvent principalement influencer les *inputs* (dépenses), tandis que les *outputs* (ici le nombre de véhicules, d'accidents et la longueur des routes) doivent être considérés comme donnés à moyen et long terme.

Figure 8 – Evolution de l'efficacité dans le domaine des routes



Estimation de l'efficacité annuelle fondée sur l'analyse par enveloppement des données par *bootstrap* avec des économies d'échelle constantes. L'éventail comprend les cantons dont l'efficacité estimée est la plus élevée et la plus faible. La valeur médiane divise les cantons en deux groupes de taille égale.

Outputs : 4 *outputs* sont considérés : (O1) longueur des routes communales et cantonales en kilomètres et (O2) nombre de véhicules immatriculés et - comme *mauvais outputs* - (O3) accidents dus à des routes insuffisamment dégagées, (O4) accidents dus au mauvais état des routes

Inputs : 5 *inputs* sont considérés : (I1) dépenses de personnel et (I2) d'achats de biens et de services, (I3) dépenses financières et (I4) d'investissement, (I5) dépenses totales moyennes des années t-1 à t-5

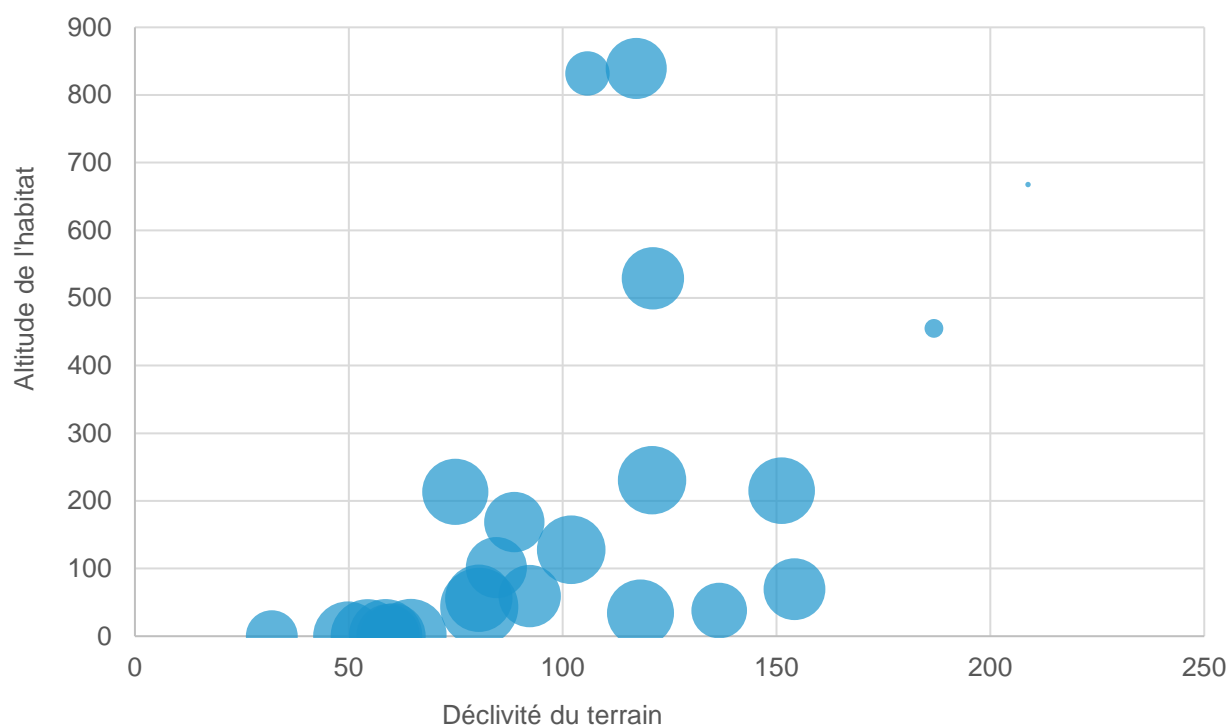
Dans le domaine des routes également, certains facteurs externes -qui échappent au contrôle direct des responsables- peuvent fortement influencer le potentiel d'efficacité.

Les différences d'efficacité constatées peuvent découler de différences dans les prix d'approvisionnement ou encore de processus, de modalités ou de structures organisationnelles plus ou moins efficaces. Mais des facteurs externes comme la topographie sont aussi susceptibles d'avoir une influence significative (Christen & Soguel, 2021). Construire et entretenir une route en zone vallonnée et reculée doit logiquement impliquer un coût plus élevé. De même, l'entretien hivernal du réseau routier dans de telles zones s'effectue sans doute à un coût supérieur par kilomètre. Ces facteurs ne peuvent guère être

influencés par les responsables. Il faut donc les considérer comme externes.

Pour illustrer l'effet de ces facteurs, la Figure 9 met en relation, pour chaque canton, l'altitude des surfaces productives comme approximation de la déclivité du terrain (axe horizontal) et l'altitude de l'habitat (axe vertical) d'une part et l'efficacité estimée d'autre part (taille de la sphère). A première vue, il semble que ni la déclivité du terrain, ni l'altitude de l'habitat ne soient corrélées avec l'efficacité estimée. En effet, la taille des sphères ne paraît pas dépendre de l'endroit du graphique où elles se situent. Tenter d'expliquer plus avant, les différences en matière d'efficacité nécessiterait une analyse plus détaillée à l'aide de méthodes statistiques appropriées. Ce serait l'occasion de considérer d'autres facteurs explicatifs.

Figure 9 – Efficacité dans le domaine des routes et facteurs externes choisis



Taille de la sphère : estimation de l'efficacité annuelle fondée sur l'analyse par enveloppement des données par *bootstrap* avec des économies d'échelle constantes.

Outputs : 4 *outputs* sont considérés : (O1) longueur des routes communales et cantonales en kilomètres et (O2) nombre de véhicules immatriculés et - comme *mauvais outputs* - (O3) accidents dus à des routes insuffisamment dégagées, (O4) accidents dus au mauvais état des routes

Inputs : 5 *inputs* sont considérés : (I1) dépenses de personnel et (I2) d'achats de biens et de services, (I3) dépenses financières et (I4) d'investissement, (I5) dépenses totales moyennes des années t-1 à t-5

Axe horizontal : déclivité du terrain (selon le terme utilisé dans le cadre de la péréquation financière fédérale) mesurée à travers l'indice de la superficie habitée et exploitée se situant à une altitude supérieure à la moyenne suisse (indice calculé sur la base de l'altitude médiane des surfaces productives). Une valeur de 100 correspond à la moyenne suisse et une valeur supérieure à 100 correspond à une surface habitée et exploitée située à une altitude supérieure à la moyenne.

Axe vertical : proportion de la population résidente permanente habitant à une altitude supérieure à 800 mètres selon l'indice des charges de la péréquation financière fédérale. Une valeur de 100 correspond à la moyenne suisse et une valeur supérieure à 100 correspond à une population qui réside à une altitude supérieure à la moyenne.

5 Conclusion

Le *monitoring* de l'efficience montre de manière comparative –dans quelques domaines de prestations– à quel point les dépenses des divers cantons suisses sont bien utilisées. La méthode permet de déterminer un degré d'efficience pour chaque canton à l'intérieur d'un intervalle allant de 0 à 100 pour cent. Les résultats montrent ainsi comment un canton se situe par rapport aux autres et quelle évolution il a suivie à travers le temps. Trois domaines ont été examinés : formation, aide sociale et routes. C'est dans ce dernier domaine que l'efficience varie le plus fortement entre cantons, même si les écarts semblent se résorber légèrement au cours de la dernière année sous revue (2018).

Les raisons de ces écarts sont probablement plurielles et devraient être analysées dans le cadre d'une étude plus détaillée. Les responsables des administrations publiques seront particulièrement intéressés par les facteurs sur lesquels ils peuvent peser. Il s'agit par exemple de l'attribution des moyens entre les différentes ressources nécessaires pour fournir les prestations et de l'organisation des processus internes. Evidemment pour améliorer l'attribution des moyens ou l'organisation interne, on peut imaginer recourir à une analyse qualitative en utilisant les cantons les plus performants comme *benchmark*... encore faudrait-il les connaître ! C'est pourquoi identifier quels sont les cantons les plus efficaces grâce à une approche quantitative –comme nous l'avons fait– représente un apport significatif. Cela permet d'estimer le degré d'efficience de chacun, puis de comprendre en quoi certains facteurs externes influencent l'efficience. Cela permet d'une part d'en reconnaître et d'en accepter l'existence, comme faisant partie intégrante des conditions cadres et d'autre part de trouver la meilleure façon pour s'y adapter. Dans le domaine des routes, la topographie constitue un exemple de facteur externe dont l'influence sur l'efficience devrait être mesurée plus avant.

Les résultats obtenus dans le domaine de l'aide sociale suscitent également des réflexions passionnantes. Par exemple, chaque canton occupe presque invariablement le même rang. Au cours de la période étudiée, on n'observe en effet pratiquement pas de changement dans le classement. Les cantons affichant un degré d'efficience moindre ne devraient en aucun cas se considérer stigmatisés pour autant. Approfondir les raisons des écarts avec les cantons plus efficaces dans le cadre d'une étude quantitative plus détaillée devrait leur permettre d'identifier d'éventuels facteurs externes et de mesurer ainsi où un potentiel d'amélioration interne existe.

Dans le domaine de la formation enfin, une certaine stabilité se manifeste également, avec de faibles écarts dans les degrés d'efficience des cantons. Cela étant, les écarts existent malgré tout et restent à expliquer. Jusqu'ici, des efforts importants ont été déployés pour tenter d'expliquer les écarts de performance entre cantons dévoilés notamment par les tests PISA pour la scolarité obligatoire. En revanche, peu de choses ont été entreprises à l'échelon de l'ensemble du système éducatif incluant à la fois la formation professionnelle et les écoles de formation générale. Le *monitoring* contribue à sa manière à combler cette lacune. Cette contribution reste évidemment modeste. Mais ces résultats ouvrent la voie pour exploiter les potentiels d'amélioration là où ils existent.



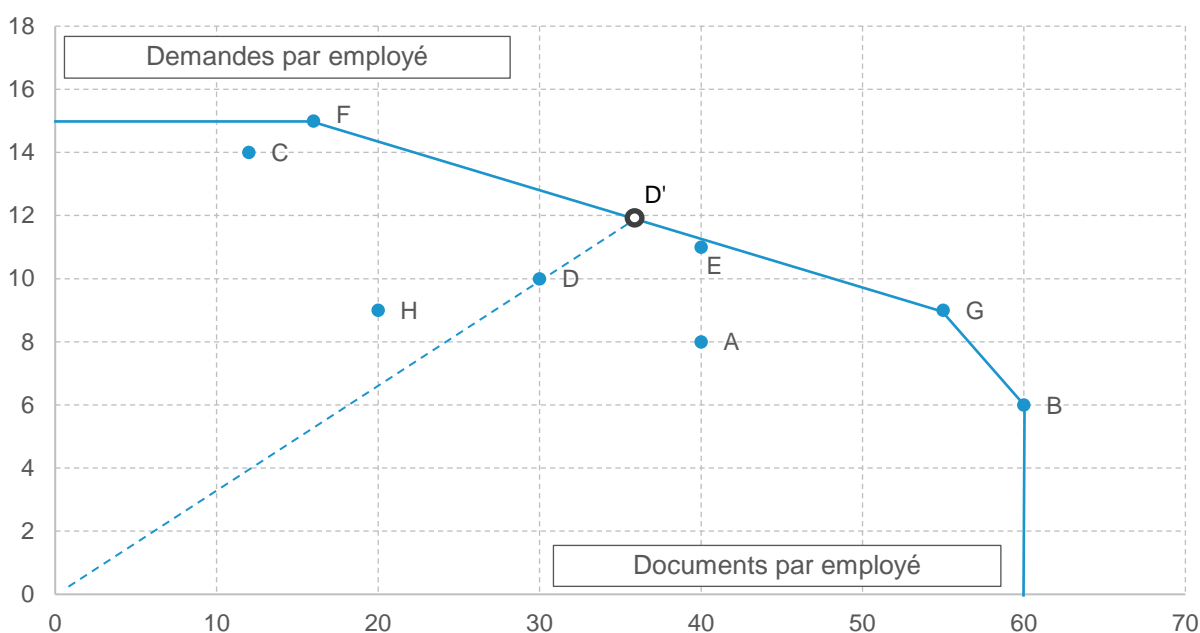
Sources

- Administration fédérale des finances. (2019, 5 septembre). *SF Les cantons modèles et leurs communes*. Extrait le 22 juin 2020 des statistiques financières : <https://www.efv.admin.ch/efv/fr/home/themen/finanzstatistik/daten.html>.
- Aragon, Y., Daouia, A., & Thomas-Agnan, C. (2005). Nonparametric frontier estimation: A conditional quantile-based approach. *Econometric Theory*, 21(2), 358-389.
- Cazals, C., Florens, J.-P., & Simar, L. (2002). Nonparametric frontier estimation: A robust approach. *Journal of Econometrics*, 106(1), 1-25.
- Christen, R. (2018). *How Earmarking Drives Efficiency: A DEA and SFA Approach on Swiss Cantonal Panel Data*. Lausanne: Université de Lausanne, Faculté de droit, des sciences criminelles et d'administration publique.
- Christen, R., & Soguel, N. (2021). How Earmarking Government Revenue Affects Efficiency of Road Construction and Maintenance. *Public Finance Review*, 49(1), 136-163.
- Cooper, W. W., Seiford, L. M., & Tone, K. (2007). *Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software*. Springer US.
- Huguenin, J.-M. (2013). *Data Envelopment Analysis (DEA). Un guide pédagogique à l'intention des décideurs dans le secteur public*. IDHEAP – Cahier 278/2013. Lausanne: IDHEAP.
- IDEKOWI. (2004). *Efficiency des mesures fédérales - Propositions au Conseil fédéral concernant la mise en œuvre de l'article 170 de la Constitution fédérale*. Berne : Département fédéral de justice et police DFJP.
- Kneip, A., Simar, L., & Wilson, P. W. (2016). Testing hypotheses in onparametric models of production. *Journal of Business & Economic Statistics*, 34(3), 435-456.
- Office fédéral de la statistique. (2020). *Inventaire et statistiques financières de l'aide sociale au sens large*. Berne : Confédération suisse.
- Simar, L., & Wilson, P. W. (2004). Performance of the bootstrap for DEA estimators iterating the principle. In L. Simar, & P. W. Wilson, *Handbook on Data Envelopment Analysis* (pp. 265-298). Boston: Kluwer Academic Publishers 2004.
- Wilson, P. W. (2003). Testing independence in models of productive efficiency. *Journal of Productivity Analysis*, 20(3), 361-390.

A. Méthode

L'estimation de l'efficacité est basée sur l'analyse par enveloppement des données ou *Data Envelopment Analysis* (DEA). Cette analyse appréhende l'efficacité comme la relation entre les *inputs* et les *outputs*. Sur la base de la combinaison optimale de tous les *inputs* et *outputs* par canton pour une année donnée, la DEA définit une frontière de production en prenant comme référence le canton le plus efficace. Si un canton atteint cette frontière de production, il est considéré comme efficace. S'il a un rapport output-input moins bon que celui du canton le plus efficace, son efficacité estimée diminue. La Figure 10 illustre cette situation au moyen d'un input (nombre d'employés) et de deux *outputs* (nombre de demandes et nombre de documents traités). Les deux *outputs* découlent donc du seul *input*. Leur importance par employé est jugée sur chacun des axes. Les huit cantons considérés –A à H– peuvent être localisés dans la grille de coordonnées. Par exemple, le canton F traite 15 demandes et 16 documents par employé. Comme aucun autre canton ne traite plus de demandes par employé, le canton F définit également la frontière de production. Il est donc considéré comme un point de référence efficace. En revanche, le canton D n'est pas considéré comme efficace. En effet, il produit moins d'*outputs* par input que les autres cantons. Si une ligne droite est tracée à travers le point zéro (origine) et l'observation D, elle croise la frontière de production au point D'. L'efficacité de D correspond à la part de \overline{OD} dans la distance $\overline{OD'}$. Cette part est d'environ 84%. En utilisant la même logique, on peut estimer l'efficacité des autres cantons.

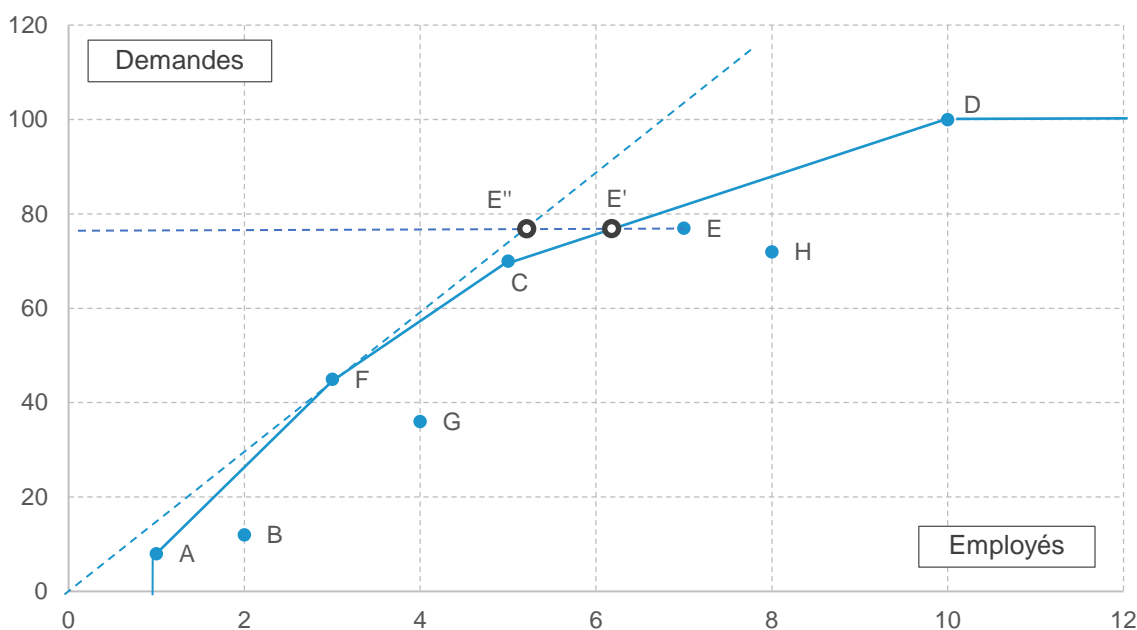
Figure 10 – Frontière de production selon la méthode DEA



Dès que le nombre d'inputs et d'outputs augmente, l'efficacité ne peut plus être dérivée géométriquement dans le système d'axes que nous venons d'utiliser. Il faut alors procéder arithmétiquement. Il s'agit essentiellement de résoudre le problème d'optimisation linéaire suivant : $\min \theta_i$ afin que $\theta_i x_i - X\lambda \geq 0, Y\lambda - y_i \geq 0, \lambda \geq 0$, où θ_i représente l'efficacité d'un canton i , X une matrice de tous les *inputs*, Y une matrice de tous les *outputs*, x_i et y_i leurs vecteurs individuels et λ est un vecteur de pondération. Nous recommandons les ouvrages didactiques de Cooper et al. (2007) et de Huguenin (2013) aux lecteurs intéressés par un approfondissement du sujet.

Une autre possibilité offerte par la DEA est d'inclure dans l'analyse d'éventuelles économies d'échelle. Ces dernières se produisent lorsqu'un rapport plus efficient entre les *inputs* et les *outputs* est obtenu quand la taille augmente. La Figure 11 illustre cet effet de manière graphique. Pour des raisons didactiques, la prestation des cantons ne recourt par hypothèses qu'à un seul *input* (employés) et peut être caractérisée par un seul *output* (demandes). Si le point géométrique de chaque canton est localisé dans le système de coordonnées et que ces points sont couverts par la frontière de production, il apparaît, entre autres, que le canton E n'est pas efficient. Si on trace une ligne horizontale passant par E, elle atteint la frontière de production en E'. L'efficacité de E correspond à la proportion $\frac{\overline{OE'}}{\overline{OE}}$ de la distance \overline{OE} . Cela représente environ 88%. La droite passant par l'origine et tangente à la frontière de production représente le rapport entre l'*input* unique et l'*output* unique. Ainsi, sa pente indique la productivité d'échelle efficiente. Le canton F est donc le seul qui est efficient à l'échelle. Avec cela, un nouveau point d'intersection E'' émerge. Il permet d'estimer l'efficacité d'échelle du canton E et il correspond au ratio entre $\overline{OE''}$ et $\overline{OE'}$. Cela représente environ 83%. Pour éviter toute confusion, le ratio précédemment dérivé de $\overline{OE'}$ et \overline{OE} (88%) est parfois aussi appelé « efficacité technique ». Le ratio entre $\overline{OE''}$ et \overline{OE} correspond à l'efficacité globale, qui est ici de 73%. La présence d'économies d'échelle peut être testée statistiquement (Kneip et al. Simar, & Wilson, 2016). Lorsque le test ne montre pas d'économies d'échelle variables, un modèle avec des économies d'échelle constantes doit être utilisé en raison d'une meilleure 'efficacité' dans l'estimation. L'efficacité d'échelle ne peut également plus être estimée qu'arithmétiquement en présence d'*inputs* et d'*outputs* supplémentaires. Afin de tenir compte des économies d'échelle, une restriction est ajoutée au problème d'optimisation décrit ci-dessus : $e^T \lambda = 1$ où e est un vecteur composé exclusivement par le chiffre 1.

Figure 11 – Efficacité liée à des économies d'échelle selon la méthode DEA



Enfin, mentionnons encore quelques éléments liés à la démarche statistique. Premièrement, les informations ci-dessus peuvent laisser croire que déterminer l'efficacité relève davantage d'un pur calcul que d'une estimation. Cependant, comme pour toutes les démarches statistiques, ce n'est pas le cas. Les méthodes d'estimation de l'efficacité reposent souvent sur la théorie des probabilités. Elles impliquent donc un certain degré d'incertitude, d'une part, et permettent de procéder à une inférence statistique, d'autre part (Simar & Wilson, 2004). Deuxièmement, la manière dont l'inférence statistique peut être exploitée dépend de la question de savoir si l'efficacité estimée est indépendante des *inputs*. Cette indépendance peut être testée (Wilson, 2003). Troisièmement, les valeurs aberrantes (*outliers*) dans l'estimation de l'efficacité ont parfois un impact sensible sur les résultats. C'est pourquoi il faut leur accorder une attention particulière. Elles peuvent être identifiées grâce à l'ordre- α (Aragon, Daouia, & Thomas-Agnan, 2005) ou à la procédure d'ordre- m (Cazals, Florens, & Simar, 2002). Quatrièmement, la structure des données de panel peut être exploitée de différentes manières. La variante utilisée ici est basée sur l'approche des effets quasi fixes (Christen, 2018).

B. Base de données

i. *Inputs*

Dans le *monitoring*, les mêmes catégories d'*inputs* sont utilisées quel que soit le domaine considéré. Le domaine de l'aide sociale fait exception puisque les *inputs* n'y sont pas catégorisés. Des données sur les *inputs* physiques n'étant généralement pas disponibles (nombre et qualification des employés, infrastructures telles que bâtiments, ordinateurs, etc.), l'analyse recourt à des données financières. Ces dernières sont extraites de la statistique financière de l'Administration fédérale des finances (2019). Cette statistique fournit des données harmonisées pour l'ensemble des cantons sous forme de tableaux croisés entre la classification fonctionnelle et la classification par nature. La classification fonctionnelle permet de connaître le volume des dépenses pour les différents domaines considérés dans le *monitoring*.

Tableau 1 – Survol des *inputs* considérés

Catégories d'inputs	Comptes selon l'Administration fédérale des finances
Dépenses de personnel	Dépenses de personnel (30)
Dépenses de biens et services	Dépenses de biens et services et autres dépenses d'exploitation (31)
Dépenses financières	Dépenses financières (34) Dépenses de transfert (36)
Dépenses d'investissement	Dépenses d'investissement (5)

Pour tenir compte de l'inertie avec laquelle certaines dépenses déploient leurs effets sur les *outputs*, certains *inputs* ont été inclus en considérant leur valeur pour les années antérieures. Par exemple, on peut s'attendre à ce que les dépenses en matière de formation ne se traduisent pas immédiatement par un nombre de diplômés plus élevé, mais que cet effet intervienne plutôt avec retard. De façon similaire, il est peu probable que la qualité des infrastructures routières se détériore immédiatement, même si les investissements sont ponctuellement réduits.

Outre les dépenses, d'autres *inputs* peuvent évidemment être envisagés. C'est pourquoi des variables additionnelles ont été considérées et testées pour aboutir au constat qu'elles devaient être rejetées. Il s'agit en particulier de :

- Domaine de la formation : nombre d'enseignants, mesuré en équivalent plein temps ;
- Domaine de l'aide sociale : nombre de travailleurs sociaux, mesuré en équivalent plein temps.

Plusieurs raisons nous ont poussés à renoncer à inclure des *inputs* non financiers. D'abord, il n'existe souvent pas de données harmonisées et centralisées à l'échelle de la Suisse qui satisfassent les exigences qualitatives propre à une comparaison robuste entre cantons. Ensuite, on constate une très forte corrélation entre données physiques et données financières. Enfin, cela nous conduirait à ne considérer que certains *inputs* et à négliger les *inputs* qui, n'étant pas mesurables physiquement, peuvent malgré tout être approchés grâce aux montants de dépenses figurant dans la statistique financière.

ii. Outputs

Tableau 2 – Survol des *outputs*

Domaines étudiés	Output	Valeur moyenne*	Source
Formation	Nombre de diplômés de la <i>formation professionnelle initiale</i> et d'attestations fédérales de formation professionnelle	219	Statistique de la formation professionnelle initiale, Office fédéral de la statistique (OFS)
	Nombre de certificats fédéraux de capacité	2'350	Statistique de la formation professionnelle initiale, OFS
	Nombre de certificats des écoles supérieures de commerce	196	Statistique de la formation professionnelle initiale, OFS
	Nombre de certificats de maturités professionnelles et gymnasiales et de baccalauréats internationaux	1'239	Statistique des diplômés, OFS
Aide sociale	Nombre de bénéficiaires de l'aide sociale	9'910	Statistique des bénéficiaires de l'aide sociale, OFS
	Nombre de bénéficiaires de prestations complémentaires (AVS et AI)	11'619	Statistique financière de l'aide sociale au sens large, OFS
	Nombre d'habitants (moyenne entre le début et la fin de l'année)	312'992	Statistique de l'état annuel de la population, OFS
Routes	Longueur des routes communales et cantonales en kilomètres	2'680	Statistique des longueurs des routes, OFS
	Nombre de véhicules immatriculés	220'112	Parc des véhicules routiers, Office fédéral des routes, OFS
	Accidents dus à des routes insuffisamment dégagées (neige, glace, boue) ¹¹	92	Statistique sur les accidents de la circulation routière, Office fédéral des routes
	Accidents dus au mauvais état des routes ¹¹	94	Statistiques sur les accidents de la circulation routière, Office fédéral des routes

* Moyenne des 26 cantons de 2009-2018.

Outre les *outputs* énumérés, d'autres sont envisageables. La liste suivante indique les variables testées et rejetées ainsi que la raison du rejet :

- Aide sociale : nombre de dossiers en cours de l'aide sociale. Cette variable serait une alternative au nombre de bénéficiaires. Toutefois, un dossier peut comprendre plusieurs personnes. Cette variable ne donne donc qu'une image approximative de l'*output* réel.
- Aide sociale : nombre de dossiers clos de l'aide sociale. Il est évidemment souhaitable de clore le plus grand nombre de dossiers, notamment en réintégrant les personnes sur le marché du travail. Toutefois, ces succès ne sont pas forcément directement attribuables aux dépenses nettes d'aide sociale au sens large. Ils peuvent découler du soutien apporté par les offices régionaux de placement.
- Routes : longueur des routes nationales. Sur certains tronçons, ces dernières offrent une alternative aux routes cantonales. Cependant, elles ne sont pas un *output* des cantons.

Certaines variables sont des *bad outputs*, des *outputs* indésirables. Pour ces *outputs*-là, l'efficacité s'accroît lorsqu'on parvient à les maintenir à un bas niveau. C'est pourquoi le vecteur des *outputs* indésirables (y_b) est transformé en un vecteur d'indice (y_i) comme suit :

$$y_i = a - b * y_b, \text{ où } a = 100 + \frac{99 * \arg \min (y_b)}{\arg \max (y_b) - \arg \min (y_b)} \text{ et } b = \frac{99}{\arg \max (y_b) - \arg \min (y_b)}$$

C. Démarche

Pour le *monitoring*, divers entretiens exploratoires ont été menés au printemps 2020 et la plausibilité des résultats a été vérifiée à l'aide d'experts. Par conséquent, outre les auteurs de ce rapport, d'autres personnes ont contribué de manière significative à la réalisation de ce projet. Yves Ammann (IDHEAP) a fourni une assistance excellente tout au long de la démarche. Nous tenons également à remercier Martin Benninghoff (Etat de Genève), Adrian Brühlhart (Administration fédérale des finances), Wayra Caballero Liardet (Office fédéral de la statistique), Laurent Gaillard (Office fédéral de la statistique), Manuela Honegger (Office fédéral de la statistique), Corinne Hutmacher-Perret (Conférence suisse des institutions d'action sociale), Markus Kaufmann (Conférence suisse des institutions d'action sociale), Jacques Lanarès (Université de Lausanne), Mireille Savary Oliverio (Office fédéral des routes) et David Tesar (Office fédéral de la statistique). Toutes ces personnes nous ont apporté leur expertise dans la phase initiale du projet. Giuliano Bonoli (IDHEAP), Flavia Fossati (IDHEAP) et Jean-Marc Huguenin (Independent Economists) se sont mis à notre disposition en tant qu'experts et ont discuté de manière critique nos conclusions ; nous leur en sommes très reconnaissants.

Notre première préoccupation a été d'identifier les domaines étatiques de prestations à étudier. Pour y parvenir, nous avons utilisé la classification par fonctionnelle connue des cantons et recommandée par le modèle comptable harmonisé des collectivités suisses. Cette classification est également utilisée par la statistique financière élaborée par l'Administration fédérale des finances (2019). Puis, des réflexions ont été menées avec l'appui des expert-e-s contacté-e-s dans les domaines identifiés afin de s'assurer de la faisabilité de l'analyse et de concevoir cette dernière plus en détails. Ensuite, une phase de collecte de données a été menée, en recourant aux différentes sources statistiques connues. Finalement, ces données ont été rendues compatibles et réunies au sein d'une base de données unique.

Cette base de données a permis d'alimenter la procédure d'estimation prévue par la méthode DEA et de produire les premières estimations. Ces estimations ont été analysées par le collectif des auteurs du *monitoring*.

Tous ces résultats et une première version du présent document ont été soumis au regard critique des expert-e-s externes. La version finale du document a pu ainsi être mise à disposition des groupes potentiellement intéressés, notamment des responsables des domaines examinés dans les cantons. Proposition leur a été faite d'organiser des tables rondes par domaine et par groupe de cantons –si intérêt de leur part. L'objectif étant d'exploiter les potentiels de gains d'efficacité identifiés par le *monitoring* grâce au partage d'expérience, sous une forme de cercles de qualité intercantonaux.

Clause de non-responsabilité

De la part de l'Université de Lausanne, les auteurs ont bénéficié d'une complète autonomie dans la conduite de l'analyse et la préparation de ce document. Les résultats présentés ici sont donc totalement indépendants. Bien que d'autres experts aient été consultés pour préparer cette analyse, la responsabilité concernant le contenu présenté ici incombe uniquement aux auteurs.

De la part de PwC, cette publication a été préparée à titre d'orientation générale, et ne remplace pas un avis professionnel. Vous ne devez pas agir sur la base des informations contenues dans cette publication sans avoir obtenu un avis professionnel spécifique. Aucune déclaration ni garantie (expresse ou implicite) n'est donnée quant à l'exactitude ou à l'exhaustivité des informations contenues dans cette publication. Dans la mesure où la loi le permet, PricewaterhouseCoopers AG, ses membres, ses employés et ses agents n'acceptent ni n'assument aucune responsabilité ou obligation de diligence pour les conséquences de votre action ou de celle de toute autre personne agissante ou s'abstenant d'agir sur la base des informations contenues dans cette publication ou pour toute décision prise sur cette base.

© 2021 PwC. Tous droits réservés. „PwC“ fait référence à PricewaterhouseCoopers SA, qui est une société membre de PricewaterhouseCoopers International Limited, dont chaque société membre est une entité juridique distincte.

© 2021 Pirmin Bundi et Nils Soguel, IDHEAP, Université de Lausanne.

Contacts

Prof. Dr. Pirmin Bundi
Institut de Hautes Etudes en Administration Publique (IDHEAP)
Université de Lausanne
Quartier UNIL-Mouline
Bâtiment IDHEAP
1015 Lausanne
pirmin.bundi@unil.ch
+41 21 692 69 02

Gustav Baldinger
PricewaterhouseCoopers AG
Birchstrasse 160, Postfach
8050 Zürich
gustav.baldinger@pwc.ch
+41 79 650 13 15