



HAL
open science

Différenciation spatiale des dépenses communales en matière d'équipements publics

Marielle Berriet-Sollicec, Carl Gagné, Gabriel Lecat, Virginie Piguet

► To cite this version:

Marielle Berriet-Sollicec, Carl Gagné, Gabriel Lecat, Virginie Piguet. Différenciation spatiale des dépenses communales en matière d'équipements publics. *Economie publique : Etudes et recherches = Public economics*, 2006, 18-19 (1-2), pp.209-237. hal-02660081

HAL Id: hal-02660081

<https://hal.inrae.fr/hal-02660081>

Submitted on 30 May 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

public economics
économie publique

Revue de l'**Institut d'Économie Publique**

Deux numéros par an

n° 18-19 – 2006/1-2



~~économie~~publique sur internet : www.economie-publique.fr

© Institut d'économie publique – IDEP

Centre de la Vieille-Charité

2, rue de la Charité – F-13002 Marseille

Tous droits réservés pour tous pays.

Il est interdit, sauf accord préalable et écrit de l'éditeur, de reproduire (notamment par photocopie) partiellement ou totalement le présent ouvrage, de le stocker dans une banque de données ou de le communiquer au public, sous quelque forme et de quelque manière que ce soit.

Imprimé en France.

La revue ~~économie~~publique bénéficie du soutien du Conseil régional Provence-Alpes-Côte d'Azur

ISSN 1373-8496

Dépôt légal octobre 2007 – n° imprimeur 442289M

Différenciation spatiale des dépenses communales en matière d'équipements publics

Marielle Berriet-Sollicé *

Carl Gaigné **

Gabriel Lecat ***

Virginie Piguet ****

Résumé

Cet article propose d'apporter des éclairages sur les raisons pour lesquelles les dépenses d'équipements publics par habitant sont plus élevées dans les communes rurales alors que les différences spatiales sur les montants des recettes par habitant sont relativement plus faibles. Nous mettons en évidence, grâce à une analyse structurelle-géographique, que l'explication de ces différences ne réside pas dans la coopération intercommunale et que l'existence d'économies d'échelle est insuffisante mais résulte plutôt des différences spatiales dans les modes de gestion des finances communales.

*. CESÆR, UMR INRA-ENESAD, Dijon.

** ESR, Inra, Rennes.

***. Direction des études économiques et de l'évaluation environnementale, Ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables, Paris.

****. CESÆR, UMR INRA-ENESAD, Dijon. Auteur correspondant : Marielle Berriet-Sollicé. E-mail : berriet@enesad.inra.fr. Les auteurs tiennent à remercier le rapporteur pour sa lecture avisée ainsi que ses suggestions et commentaires qui ont permis d'améliorer cet article.

Summary

This paper studies why spending in public capital at municipality level is higher in rural areas than in urban areas while spatial difference in municipalities revenue is low. A shift and share analysis shows that the reasons are less related to scale economies in production of public goods or inter jurisdictional cooperation than to specific rural public finance management.

Mots clés : Équipements publics, inégalités spatiales, finances publiques locales.

Keywords: Public capital, spatial inequalities, local public finance.

J.E.L. : H72, R51

1. Introduction

La décentralisation de l'action publique en France, engagée depuis plus de 20 ans, ne manque pas de susciter des interrogations parmi les décideurs publics, notamment sur ses conséquences en termes d'accès inégal aux équipements publics selon la localisation des ménages. Peu d'études empiriques s'intéressent à cette inégale distribution des équipements publics entre les territoires. C'est pourquoi, dans cet article, nous nous proposons d'analyser les différences spatiales des dépenses d'équipement des communes. Même si nous occultons l'offre spatialisée de biens publics émanant de l'État ou des autres collectivités locales, notre champ d'analyse couvre une grande part des investissements publics. En effet, la lecture des statistiques produites par le ministère des Finances (Direction générale de la comptabilité publique – DGCP) révèle que les communes ont consacré en 2001 près de 32,3 milliards d'euros tandis que l'État n'a consacré que 16,3 milliards d'euros d'investissement aux dépenses civiles.

Il nous a paru intéressant d'analyser les différences observées au regard de la classification des communes établie par l'INSEE (encadré 1 sur le Zonage en aires urbaines et en aires d'emploi de l'espace rural : ZAUER) qui distingue l'espace à dominante rurale (EDR) de l'espace à dominante urbaine (EDU). Bien que le montant par habitant des recettes des communes soit plus faible dans l'EDR que dans l'EDU, les dépenses d'équipement des communes par habitant y sont plus élevées (tableau 1). On remarque également que si les montants des communes

périurbaines sont plus faibles, la part des dépenses d'investissement dans le budget municipal se rapproche de celle des communes rurales de l'EDR. Les raisons d'un tel écart entre les montants des dépenses d'investissement des communes rurales de l'EDR et celles des pôles urbains peuvent *a priori* être attribuables à plusieurs grands facteurs.

Tableau 1 : *Structure générale des comptes communaux en 2001 (en euros par habitant)*

Catégorie d'espace	Dépenses d'équipement	Part dépenses investissement	Recettes fonctionnement	Recettes investissement
Espace à dominante urbaine (EDU)	285	35,7	1 122	550
<i>Pôle urbain</i>	291	34,6	1 278	606
Pôle urbain < 20 000 emplois	296	34,9	1 123	534
Pôle urbain de 20 000 à 100 000 emplois	272	36,4	1 110	565
Pôle urbain > 100 000 emplois	334	38,1	1 329	747
Pôle urbain de Paris	248	28,1	1 436	492
<i>Périurbain</i>	266	41,6	669	386
Périurbain d'un pôle < 20 000 emplois	269	47,0	569	389
Périurbain d'un pôle de 20 000 à 100 000 emplois	258	44,2	613	384
Périurbain d'un pôle > 100 000 emplois	273	40,8	706	398
Périurbain de Paris	247	32,9	837	356
Périurbain multipolarisé	275	42,9	650	390
Espace à dominante rurale (EDR)	330	43,3	832	511
<i>Aires d'emploi de l'espace rural</i>	327	39,2	1 011	556
Pôle d'emploi de l'espace rural	334	39,0	1 047	573
Couronne des pôles d'emploi ruraux	248	44,4	582	352
<i>Autres communes de l'espace à dominante rurale</i>	331	45,7	750	491
>= 20 % migrants-alternants vers les aires urbaines	303	45,4	684	446
< 20 % migrants-alternants vers les aires urbaines	367	46,0	837	551
Total	293	36,8	1 070	543

Source : Minefi-DGCP, INSEE, traitement CESAER

encadré 1

Découpage spatial

Le découpage géographique utilisé s'appuie sur le Zonage en aires urbaines et en aires d'emploi de l'espace rural (ZAUER). Il s'agit d'une nomenclature spatiale, construite par l'INSEE, à partir des effectifs d'emploi et des déplacements domicile-travail issus du recensement de la population de 1999. Il distingue l'espace à dominante urbaine (EDU) de l'espace à dominante rurale (EDR).

L'espace à dominante urbaine est constitué de 354 aires urbaines et de communes multipolarisées. Chaque aire urbaine est formée d'un pôle urbain (agglomération comptant au moins 5 000 emplois en 1999) et, le cas échéant, d'un ensemble de communes appelé couronne périurbaine, dont au moins 40 % des actifs résidents travaillent dans une autre commune de l'aire urbaine. Les communes multipolarisées sont des communes dont 40 % ou plus des actifs résidents travaillent dans plusieurs aires urbaines, sans atteindre ce seuil avec une seule d'entre elles et qui forment avec elles un ensemble d'un seul tenant. L'espace à dominante urbaine rassemble 82 % de la population (48 millions d'habitants) sur 41 % du territoire national. Les pôles urbains couvrent 8 % du territoire pour 61 % de la population tandis que les communes périurbaines couvrent un tiers du territoire pour un cinquième de la population.

L'espace à dominante rurale est composé de 525 aires d'emploi de l'espace rural et d'un ensemble de communes appelé autres communes de l'espace à dominante rurale. Chaque aire d'emploi de l'espace rural est formée d'un pôle d'emploi (unité urbaine comptant au moins 1 500 emplois en 1999) et, le cas échéant, d'un ensemble de communes, appelé couronne d'un pôle d'emploi de l'espace rural, dont au moins 40 % des actifs résidents travaillent dans une autre commune de l'aire d'emploi. L'espace à dominante rurale rassemble 18 % de la population (10,6 millions d'habitants) sur 59 % du territoire national. Les aires d'emploi de l'espace rural couvrent 6 % du territoire pour 6 % de la population tandis que les autres communes de l'espace à dominante rurale rassemblent un dixième de la population sur plus de la moitié du territoire.

Ce découpage a été complété afin de tenir compte de l'hétérogénéité interne des différentes catégories d'espace. Les aires urbaines ont été réparties en fonction de la taille du pôle urbain : moins de 20 000 emplois, de 20 000 à 100 000 emplois, plus de 100 000 emplois hors Paris, Paris. De plus, dans les autres communes de l'espace à dominante rurale, nous distinguons les communes dont au moins 20 % des actifs résidents travaillent dans les aires urbaines de celles qui sont hors influence urbaine et hors influence des pôles ruraux.

Tout d'abord, l'existence d'économies d'échelle, relatives à la taille de la population communale, pourrait réduire le coût de revient de la fourniture de certains biens et services publics dans les communes urbaines et y réduire les montants dépensés pour chaque habitant. Les zones rurales étant sur-représentées en petites communes, cette catégorie d'espace n'offrirait pas un niveau d'équipement par habitant supérieur mais subirait des coûts de production et de mise en service par habitant plus élevés en raison de coûts fixes. Un second facteur tirerait sa source de la proportion différente entre zones rurales et urbaines de communes appartenant à un regroupement de communes au sein d'un établissement public de coopération intercommunale (EPCI), mais aussi de la nature différenciée de ces EPCI selon les catégories du ZAUER. L'appartenance à un EPCI devrait se traduire par une baisse des dépenses d'équipement au sein du budget de la commune, si le transfert de compétences vers l'EPCI s'apparentait à une substitution des dépenses municipales. Enfin, des spécificités liées aux espaces ruraux pourraient expliquer le renforcement du montant des dépenses d'équipement des communes rurales et renverrait à l'existence d'un mode de gestion spécifique aux communes des zones rurales.

Nous souhaitons analyser dans cet article la part de chacun de ces facteurs pour interpréter les différences observées en matière de dépenses d'équipement. Pour ce faire, nous réalisons une analyse structurelle-géographique. Cette méthode permet de déterminer si ce contraste spatial est attribuable à des différences de structure (composition en taille de communes et en EPCI) ou à des facteurs spécifiques à ces espaces ainsi que leur poids respectif. Nous prolongeons la formulation basée sur l'analyse de variance à deux facteurs, introduite par Berzeg (1978), poursuivie elle-même par Jayet (1993) et Gaigné, Piguët et Schmitt (2005) en considérant deux facteurs structurels en plus du facteur géographique. Cette approche permet, d'une part, d'explicitier l'effet géographique (alors que la méthode classique assimile le résidu à cet effet) et, d'autre part, de déterminer le caractère significatif des effets structurels et géographique (ce que ne permet pas la décomposition comptable habituellement mise en œuvre). L'étude s'appuie sur les données budgétaires de la DGCP (2001) traitées dans le cadre d'un programme de recherche sur les finances communales (Berriet-Sollicet *et al.*, 2005). L'espace français est réparti selon les catégories du zonage en aires urbaines et de son complément rural que l'on croise avec la taille du pôle urbain sous l'influence duquel est placé l'espace considéré. Au-delà de la simple mise en évidence de différences géographiques, nous proposons des éléments explicatifs susceptibles d'explicitier la spécificité des communes rurales dans le mode de gestion des équipements publics.

Notre article est ainsi organisé comme suit. Dans la section suivante, après avoir présenté les principaux types de biens et de services gérés par les communes, nous détaillons, en première analyse, différents facteurs explicatifs de l'offre et de l'investissement en équipements publics. Ces hypothèses seront alors confrontées

aux données statistiques par la méthode stochastique de l'analyse structurelle-géographique, présentée dans la section 3. Les résultats des estimations sont exposés et commentés dans la section 4. La section 5 propose un essai de caractérisation du mode de gestion spécifique des communes rurales, mis en évidence dans la section précédente. Enfin, la dernière section conclut et propose quelques pistes de recherches futures.

2. L'investissement en équipements publics et ses facteurs explicatifs

L'analyse économique des conséquences de la décentralisation de l'intervention publique sur l'inégale répartition géographique des équipements publics est peu développée. Les analyses ont principalement porté sur le niveau optimal de décentralisation des différents biens et services publics dans le cadre théorique du fédéralisme financier, comme en témoignent les numéros spéciaux des revues *Annales d'Économie et de Statistique* (1997) et *Économie Publique* (2001) ainsi que celui de la *Revue d'Économie Politique* (1996). Par ailleurs, si la localisation des équipements publics a fait l'objet d'une abondante littérature en recherche opérationnelle, celle-ci adopte le point de vue d'un planificateur central dont l'objectif serait de déterminer la localisation et le nombre d'équipements minimisant les coûts de déplacements et de production (voir Fujita et Thisse, 2003, chapitres 2 et 5). De manière générale, cette littérature n'a pas vocation à expliquer les différences de dotation en équipements publics entre communes.

Dans cette section, après avoir précisé la nature des biens et des services publics communaux, nous avançons des éléments explicatifs des différences spatiales observées en matière de dépenses d'équipement que nous testerons par la suite dans la section 4. Rappelons que les communes de l'EDR (tableau 1) consacrent en moyenne des montants plus importants à leurs dépenses d'équipement (330 euros/hab. en moyenne dans l'EDR contre 285 dans l'EDU) malgré des recettes plus faibles (1 343 euros/hab. dans l'EDR contre 1 672 dans l'EDU). Ce premier constat est renforcé par la plus grande part des dépenses consacrées à l'investissement dans le budget communal avec 43,3 % dans l'EDR contre 35,7 % seulement dans l'EDU. Les communes périurbaines ont les dépenses d'équipement les plus faibles (266 euros/hab.). Elles présentent cependant, comme les communes rurales de l'EDR, une part plus importante des dépenses d'investissement que les communes des pôles urbains (41,6 % contre 34,6 %) avec des recettes totales pourtant beaucoup plus faibles (1 055 euros/hab. contre 1 884 euros/hab.).

L'analyse économique des dépenses communales doit s'appuyer, d'une part, sur l'étude de la demande en service public, des compétences des communes et

des modes de production des équipements et services publics et veiller, d'autre part, à prendre en compte les écarts entre les montants des recettes financières dont disposent les communes. Il s'agit également de comprendre l'impact des différentes sources de recettes sur la structure des dépenses. En outre, l'analyse des parts consacrées aux différentes dépenses dans le budget communal peut également venir utilement éclairer les montants des postes budgétaires et les arbitrages effectués par les élus communaux.

2.1. Présentation des biens et services communaux

Avant d'analyser les montants financiers que consacrent les communes en matière d'équipement¹, précisons les types de biens et de services qui relèvent de la gestion communale et leur importance relative dans les différents types d'espace. Un traitement de l'Inventaire Communal, enquête réalisée conjointement par l'INSEE et le SCEES, permet de mettre en évidence les principaux équipements dont disposent les communes françaises. Le dernier inventaire effectué en 1998 concerne les communes métropolitaines hors Paris et la petite couronne parisienne. Parmi les équipements, nous pouvons distinguer trois principales catégories :

1. les équipements dont la gestion est obligatoire² et relève explicitement de la compétence communale (ou de l'intercommunalité) : c'est le cas en particulier des voiries communales, du réseau d'eau potable, et des écoles maternelle ou primaire ;
2. les biens et services dont la gestion facultative résulte de choix communaux : existence de services pour les personnes âgées, équipements de loisirs ou centres culturels, etc. ;
3. les biens et les services dont l'existence est liée à une configuration particulière des communes : stations de ski pour les communes de montagne, ports pour les communes maritimes. L'existence de telles infrastructures peut entraîner des coûts importants pour la commune (Aznar *et al*, 2001).

Le tableau 2 présente, pour six équipements et par catégorie d'espace, la part des communes qui possèdent l'équipement par rapport au nombre de communes

1. Il est important de noter ici que nous étudions le financement *communal* de ces équipements en sachant que dans la plupart des cas, il existe des co-financements par les départements, les régions, l'État ou l'Union européenne. Nous n'avons pas pris en compte ici ces différents niveaux de financements dont l'étude demanderait une analyse spécifique. À noter aussi que la gestion de certains types d'équipements comme les services de secours et d'incendies, importants dans les zones rurales, relève des départements : dans ce cas, nous ne les prenons pas en considération.

2. Précisons qu'une compétence obligatoire peut être déléguée pour sa gestion à une entreprise privée ou être assurée par une commune voisine.

de leur catégorie spatiale d'appartenance. Ces six types d'équipements illustrent différents domaines d'intervention de la commune : investissement et entretien des réseaux (équipement rural), enseignement maternel et élémentaire, action sociale pour les personnes âgées, équipements de loisirs, et enfin action culturelle.

Tableau 2 : *Pourcentage des communes équipées en 1998 pour six principaux équipements*

Catégorie d'espace	École maternelle / élémentaire	Maison de retraite	Base de loisirs	École de musique municipale	Centre social ou culturel ou aéré
Espace à dominante urbaine (EDU)	80,6	15,5	17,1	23,2	35,5
Pôle urbain	98,5	46,6	31,8	61,8	76,0
Pôle urbain < 20 000 emplois	97,1	42,7	38,6	46,0	64,0
Pôle urbain de 20 000 à 100 000 emplois	98,6	40,8	32,2	57,0	74,1
Pôle urbain > 100 000 emplois	99,7	52,3	30,3	76,1	86,8
Pôle urbain de Paris	98,9	60,3	13,6	81,3	84,9
Périurbain	77,1	9,3	14,1	15,5	27,4
Périurbain d'un pôle < 20 000 emplois	68,5	4,5	12,0	5,6	17,4
Périurbain d'un pôle de 20 000 à 100 000 emplois	80,0	8,6	15,6	15,0	28,0
Périurbain d'un pôle > 100 000 emplois	79,1	13,7	17,7	25,4	37,5
Périurbain de Paris	85,5	12,9	6,9	20,7	27,0
Périurbain multipolarisé	75,6	9,2	13,7	13,9	26,5
Espace à dominante rurale (EDR)	58,7	11,9	17,3	11,1	18,9
Aires d'emploi de l'espace rural	75,7	30,6	28,3	30,9	38,8
Pôle d'emploi de l'espace rural	95,1	55,0	43,7	55,7	64,1
Couronne des pôles d'emploi ruraux	53,1	2,0	10,3	1,8	9,3
Autres communes de l'espace à dominante rurale	56,8	9,9	16,1	9,0	16,8
>= 20 % migrants-alternants vers les aires urbaines	59,2	9,7	15,9	9,6	18,2
< 20 % migrants-alternants vers les aires urbaines	54,3	10,1	16,2	8,3	15,3
Total	69,5	13,7	17,2	17,0	27,1

Source : Inventaire communal, INSEE-SCEES, traitement CESAER.

La lecture de ce tableau fait apparaître que les communes urbaines ont davantage de coûts relatifs aux équipements scolaires et culturels. Les écoles, moins nombreuses en milieu rural, se concentrent dans les pôles ruraux, le même constat pouvant être fait pour les cantines, garderies ou crèches. De même, les écoles de

musique et les centres socio-culturels sont en nombre beaucoup plus important dans les pôles urbains (au regard de l'inventaire communal ; cela est également vrai pour la présence de cinémas et de bibliothèques).

Ces différences sont moins nettes en ce qui concerne l'action sociale en faveur des personnes âgées et les équipements sportifs et de loisirs. Les maisons de retraite sont en nombre relativement important dans les pôles ruraux, contrairement aux zones périurbaines. Mais on observe dans le même temps un nombre élevé de maisons de retraite dans les pôles urbains. Concernant les équipements sportifs, ce sont les pôles urbains et ruraux qui entretiennent de façon privilégiée une base de loisirs (base de plein-air, lieu de baignade aménagé, base nautique). Cette observation serait également valable pour les terrains de tennis et les aires de jeux.

Dans ce cas, de même que pour les équipements culturels surtout présents dans les pôles, il existe des effets de débordement par rapport aux couronnes de ces pôles qui bénéficient indirectement de ces structures. Cet effet existe également en zone périurbaine, les communes ne vivant évidemment pas en autarcie par rapport aux communes voisines.

La simple observation de la présence (ou non) d'équipements dans les communes ne permettant pas d'interpréter les différences de dépenses, nous allons émettre des hypothèses sur l'interprétation de ces différences, avant de les tester statistiquement.

2.2. Économies d'échelle et coopération intercommunale ?

En première hypothèse, on peut considérer que l'importance des dépenses d'équipement en milieu rural ne serait pas due à un simple effet de volume d'équipements mais traduirait des surcoûts (économies d'échelle, investissements obligatoires) devant être raisonnés dans le cadre croissant des regroupements intercommunaux.

2.2.1. Dépenses des communes et économies d'échelle

Le tableau 3 peut laisser présager que la production d'équipements publics semble liée à l'existence d'économies d'échelle. Les dépenses d'équipement par habitant diminuent avec la taille de la population, excepté pour les communes de plus de 50 000 habitants. Pour offrir les mêmes biens publics, les petites communes amortissent moins les coûts fixes. Toutefois, au-delà d'un certain seuil (autour de 50 000 habitants), les communes de très grandes tailles offrent une plus grande diversité d'équipements publics (cf. tableau 2), générant des dépenses importantes qui masquent les économies d'échelle réalisées accessoirement.

Ainsi, la sur-représentation de petites communes dans les zones rurales (au sens du ZAUER, c'est-à-dire périurbaines et EDR) pourrait donc expliquer le niveau plus

Tableau 3 : *Dépenses d'équipement et de personnel des communes en 2001 par taille de la population (en euros par habitant)*

Taille de la population ^a	Dépenses d'équipement	Dépenses de personnel
< 500 habitants	318	136
[500-2 000[habitants	283	181
[2 000-3 500[habitants	289	244
[3 500-5 000[habitants	274	294
[5 000-10 000[habitants	284	385
[10 000-20 000[habitants	269	486
[20 000-50 000[habitants	248	574
[50 000-100 000[habitants	299	630
> 100 000 habitants	366	572

a. Les seuils de population utilisés pour définir les classes sont empruntés à la classification du ministère de l'Intérieur (Direction Générale des Collectivités Locales).

Source : Minefi-DGCP, INSEE, traitement CESAER

élevé de dépenses d'équipements dans cette catégorie d'espace. Il reste qu'on ne peut exclure l'hypothèse que les petites communes rurales supportent des dépenses spécifiques comme des mises aux normes plus tardives de leurs équipements (traitement des eaux usées) ou le rattrapage de retards technologiques (couverture de la téléphonie mobile, équipement internet à haut débit des zones rurales).

2.2.2. Coopération intercommunale et dépenses publiques

Cette hypothèse relative aux économies d'échelle doit être complétée par la prise en considération des parts relatives des divers types de regroupements communaux (EPCI) selon le ZAUER. L'émergence d'une coopération entre les communes en matière de gestion des biens publics a, entre autres objectifs, la réalisation d'économies d'échelle dans l'offre de biens publics. Ainsi, la plus grande dépense par habitant en équipement dans les zones rurales pourrait provenir du fait que les communes de l'espace rural auraient relativement moins adhéré (ou plus tardivement) à une démarche de coopération. Or, on constate que la proportion de la population ne résidant pas dans une commune appartenant à un groupement communal est identique entre les zones rurales, périurbaines et les pôles urbains, soit environ 35 %, hormis les communes de l'aire urbaine de Paris (pôle urbain et périurbain de Paris) qui n'appartiennent majoritairement pas à un groupement de communes. La différence entre les pôles urbains de plus de 20 000 emplois et les autres catégories d'espace réside dans le type d'intercommunalité. Les communautés de communes sont plus répandues dans les espaces ruraux (surtout avec une fiscalité additionnelle) ainsi que dans les zones périurbaines et les pôles urbains de moins de 20 000

emplois alors que les communautés d'agglomération, les communautés urbaines sont par définition plus centrées sur les pôles urbains.

De plus, les dépenses d'équipement par habitant sont plus élevées dans les communautés urbaines et d'agglomération (tableau A en annexe), ce qui tend à contredire le rôle possible de la différence spatiale de la structure de la coopération dans le plus haut niveau de dépenses d'équipement par habitant dans les zones rurales. Toutefois, il faut être prudent sur l'interprétation de ce tableau car nous ne contrôlons pas le nombre d'habitants des communes. Nous reviendrons sur ce point crucial.

Si la sur-représentation de communes faiblement peuplées dans les zones rurales (périurbaines et EDR) et le niveau et la nature de la coopération entre les communes en milieu rural n'expliquent pas l'ensemble de la variabilité spatiale des dépenses d'équipement public, nous pouvons supposer qu'il existe des modes de gestion communale spécifiques aux catégories d'espace. Cette hypothèse sera testée dans la section 4. Dans ce qui suit, nous proposons des éléments conceptuels pouvant justifier l'existence d'une gestion spécifique des communes selon leur catégorie d'espace d'appartenance.

2.3. Quel mode de gestion spécifique aux zones rurales et urbaines ?

L'explication des montants plus élevés des dépenses d'équipement par habitant dans l'EDR peut relever d'une gestion particulière liée aux spécificités de ce type d'espace. Précisons tout d'abord que le financement d'un équipement public ne peut être assuré que par l'autofinancement ou l'emprunt, ou par une combinaison de ces deux moyens. La capacité d'autofinancement est positive lorsque le solde des comptes de fonctionnement, nommé l'épargne brute, est positif³. Selon le tableau 4, une épargne brute plus importante peut être dégagée par les communes rurales, soit parce que celles-ci ne génèrent que peu de dépenses de personnel, soit en raison d'investissements générant peu de dépenses de fonctionnement. Dans ce qui suit, nous détaillons les deux approches.

2.3.1. Dépenses de personnel et dépenses d'équipement

Les dépenses d'équipement par habitant, plus élevées en zone rurale, peuvent s'expliquer par des dépenses de personnel (principale source de dépense de fonc-

3. Les règles de la comptabilité publique imposent aux communes de financer leurs dépenses de fonctionnement exclusivement à partir de leurs recettes de fonctionnement (impôts, dotation globale de fonctionnement DGF). L'excédent de recette de fonctionnement (l'épargne brute) est utilisé pour financer des dépenses d'investissement (équipements ou remboursement de la dette). En outre, le budget communal doit être équilibré chaque année.

tionnement) plus faibles. Rappelons que le besoin en emplois dans les communes a trois principales composantes : un besoin fixe (services administratifs), un besoin variable selon la taille de la population et un besoin variable selon la gamme d'équipements (crèche, cantine, bibliothèque, activités culturelles et sportives, services techniques. . .). Si le travail et les équipements publics étaient des facteurs complémentaires de production de biens et services publics, on ne devrait pas observer une forte croissance des charges de personnel par habitant selon la taille de la commune.

Le résultat du tableau 3 révèle cependant que les besoins en personnel croissent plus fortement avec la taille de la population. On peut invoquer, pour expliquer ce constat, le développement de services plus exigeants en personnel avec la croissance de la taille de la population communale. Les communes d'un pôle urbain disposent en général de services techniques conséquents tandis que les communes rurales ne disposent pas de services spécifiques. On peut citer sans être exhaustif les espaces verts, les policiers municipaux, les personnels des crèches, les agents des équipements culturels (théâtre, . . .) et sportifs (piscine, parc des sports), les services internes de la ville (comptabilité, urbanisme, communication, logement social), ou encore les agents en charge de la propreté des rues. La sur-représentation des communes de petite taille dans les zones rurales de l'EDR, associée à une dépense réduite en personnel, devrait avoir pour effet une offre plus importante d'équipements publics.

Toutefois, les communes des espaces ruraux peuvent, grâce au transfert de compétences vers leur EPCI d'appartenance, se délester d'une partie de leurs charges de personnels. En effet, les communes appartenant aux communautés de communes, sur-représentées dans les zones rurales, se caractérisent par des dépenses de personnel par habitant plus faibles (tableau A en annexe). Cela accrédite le fait que les communes rurales pourraient avoir tendance à transférer les compétences dont le développement génère la plus forte croissance des dépenses de personnel aux EPCI. En effet, le transfert de ces compétences permet à la commune de profiter du développement effectif de services « gourmands » en personnel tout en préservant sa capacité d'épargne et d'autofinancement (tableau 4). Rappelons que les dépenses de fonctionnement recouvrent massivement les charges de personnel. Ainsi, à recette de fonctionnement donnée, une diminution de dépenses de personnel accroîtrait l'épargne brute et la capacité d'autofinancement, ce qui se traduirait par une hausse de l'offre d'équipements publics. Cette hypothèse reste à tester plus précisément comme nous proposons de la faire dans les sections suivantes. Pour cela, nous escomptons que, *pour expliquer le différentiel spatial de dépenses de personnel, les effets taille et coopération soient négatifs dans les zones rurales et périurbaines et positifs dans les zones urbaines.*

Tableau 4 : *Dépenses de personnel et épargne brute des communes en 2001 (en euros par habitant)*

Catégorie d'espace	Dépenses de personnel	Épargne brute ^a	Effort d'épargne brute ^b	Part des dépenses fonctionnement
Espace à dominante urbaine (EDU)	433	130	11,6	64,3
Pôle urbain	511	130	10,2	65,4
Pôle urbain < 20 000 emplois	453	136	12,1	65,1
Pôle urbain de 20 000 à 100 000 emplois	467	135	12,2	63,6
Pôle urbain > 100 000 emplois	488	122	9,2	61,9
Pôle urbain de Paris	611	135	9,4	71,9
Périurbain	204	129	19,3	58,4
Périurbain d'un pôle < 20 000 emplois	150	129	22,6	53,0
Périurbain d'un pôle de 20 000 à 100 000 emplois	181	129	21,0	55,8
Périurbain d'un pôle > 100 000 emplois	218	130	18,4	59,2
Périurbain de Paris	302	117	14,0	67,1
Périurbain multipolarisé	186	136	20,9	57,1
Espace à dominante rurale (EDR)	245	163	19,7	56,7
Aires d'emploi de l'espace rural	343	156	15,4	60,8
Pôle d'emploi de l'espace rural	361	157	15,0	61,0
Couronne des pôles d'emploi ruraux	136	140	24,1	55,6
Autres communes de l'espace à dominante rurale	200	167	22,2	54,3
>= 20 % migrants-alternants vers les aires urbaines	187	149	21,9	54,6
< 20 % migrants-alternants vers les aires urbaines	218	190	22,7	54,0
Total	399	136	12,7	63,2

a. Épargne brute = Recettes de fonctionnement - Dépenses de fonctionnement.

b. Effort d'épargne brute = (Recettes de fonctionnement - Dépenses de fonctionnement) / Recettes de fonctionnement.

Source : Minefi-DGCP, INSEE, traitement CESAER.

2.3.2. Dépenses d'équipement et risque de déséquilibre budgétaire

Lorsqu'une commune souhaite contracter un emprunt pour financer un investissement public, elle apprécie sa capacité de remboursement en fonction de ses recettes financières futures. Celles-ci sont dépendantes des évolutions des recettes fiscales (et, donc, principalement de la démographie⁴). Guengant (1999) montre que les communes choisissent le mode de financement d'un équipement public (autofinancement ou emprunt) en arbitrant entre la performance qu'elles en attendent (le retour financier en terme de recettes fiscales) et le risque financier (divergence entre leurs prévisions et leurs recettes réelles) caractérisé par un déséquilibre budgétaire. Les dépenses d'équipement s'accompagnant de charges récurrentes (entretien courant, surveillance, frais de fonctionnement), le recours à l'emprunt pour financer un investissement implique à moyen terme un risque de déséquilibre budgétaire. Ce risque dépend très fortement de la taille de la population communale et de ses évolutions. En particulier, le risque financier, plus élevé structurellement pour les communes rurales et périurbaines (Guengant, 1999), inciterait ces dernières à privilégier plus fortement l'autofinancement et à financer par l'emprunt des équipements publics générant de faibles coûts de fonctionnement.

Nous constatons, dans le tableau 4, que l'effort d'épargne brute (autour de 19 %) est également similaire entre les communes périurbaines et les communes rurales de l'EDR et s'oppose à celui des communes des pôles urbains (10 %). Nous pouvons donc faire l'hypothèse que les communes rurales (périurbaines et EDR) limitent la croissance de leurs dépenses de fonctionnement en privilégiant les dépenses d'équipement. La maîtrise de la part des dépenses de fonctionnement correspond donc également à une stratégie de minimisation du risque de déséquilibre budgétaire. Les dépenses d'équipement génèrent déjà à elles seules d'importantes charges récurrentes qu'il convient obligatoirement de financer par les recettes de fonctionnement. Une augmentation de la part des dépenses de fonctionnement éliminerait progressivement toute possibilité de dégager une épargne brute et donc toute capacité d'autofinancement. Les communes rurales seraient alors contraintes de recourir à des financements plus risqués lors de nouvelles dépenses d'équipement, en accroissant le recours à l'emprunt.

Au final, il apparaît que les communes de l'EDR ont plus largement recours à l'autofinancement, ce qui corrobore le fait qu'elles veillent à épargner suffisamment et à limiter les dépenses de fonctionnement pour financer leurs dépenses d'équipement dans de meilleures conditions. Elles présentent *in fine* des montants de dépenses d'équipement par habitant supérieurs à ceux de l'EDU. Les communes rurales périurbaines semblent vouloir maîtriser le risque de déséquilibre budgétaire

4. En effet, le niveau de la population communale va conditionner les recettes fiscales et le montant de la DGF.

entraîné par la croissance des dépenses de fonctionnement, en veillant particulièrement à limiter les équipements et les services publics « gourmands » en personnel. Elles disposent en outre de dotations de l'État réduites par rapport aux autres catégories d'espace. Elles présentent, par conséquent, des dépenses d'équipement plus faibles que les communes rurales de l'EDR mais réalisent un effort accru de maîtrise de leurs dépenses de personnel. Cet effort laisse apparaître, par contraste, une préférence pour les dépenses d'équipement des communes périurbaines.

Pour résumer, une première analyse des finances communales fait apparaître, d'une part, un rôle positif de la taille des communes et un rôle négligeable de la coopération intercommunale pour expliquer le poids des dépenses en équipements publics dans les zones rurales, d'autre part, une stratégie de gestion financière spécifique aux communes rurales, tendant à privilégier l'autofinancement pour les communes rurales. Ces hypothèses seront testées à l'aide de la méthode dite structurelle-géographique.

3. Une formulation de l'analyse *shift & share* basée sur l'analyse de variance à trois facteurs

L'analyse structurelle géographique est usuellement employée pour décomposer l'évolution d'une variable dans le temps entre un effet structurel et un effet géographique. La méthode permet d'apprécier dans quelle mesure les différences observées entre les valeurs prises par une variable dans l'espace sont imputables à des effets propres (structurels) ou géographiques (ou autre).

Avant de présenter la méthode statistique du *shift-share*, nous exposons la méthode descriptive afin de mieux faire apparaître l'intérêt de notre démarche. L'objectif de l'analyse structurelle-géographique est de décomposer la valeur moyenne dans une catégorie d'espace comme la somme de la valeur moyenne nationale, de différents effets de structure et d'un effet géographique. Pour cela, nous considérons tout d'abord, que la valeur moyenne prise par notre variable observée y_{ijk} (dépense d'équipement par habitant, dépense de personnel par habitant et épargne brute par habitant) dans une classe i de taille de population, nommée par facteur A, dans un type de regroupement de communes j (communauté de communes...), nommé par facteur B et dans un type d'espace k (k =urbain, périurbain, rural), nommé par facteur C peut être décomposée en quatre termes comme suit :

$$y_{ijk} = y + (y_i - y) + (y_j - y) + (y_{ijk} - y_i - y_j + y) \quad (1)$$

où y est la valeur moyenne nationale et y_i (resp., y_j) est la valeur moyenne au niveau i du seul facteur A (resp., au niveau j du seul facteur B). Puis, à partir de

(1), nous calculons la moyenne sur le facteur C pour obtenir l'égalité suivante :

$$y_k = y + \underbrace{\sum_i \frac{X_{ik}}{X_k} (y_i - y)}_{\text{Effets structurels}} + \underbrace{\sum_j \frac{X_{jk}}{X_k} (y_j - y)}_{\text{Effet résiduel (dit géographique)}} + \sum_i \sum_j \frac{X_{ijk}}{X_k} (y_{ijk} - y_i - y_j + y) \quad (2)$$

où ijk est la population localisée dans les communes appartenant à une classe i de taille de commune, à un regroupement de type j et à une catégorie d'espace k tandis que nous avons $ijk = \sum_j X_{ijk}$, $X_{jk} = \sum_i X_{ijk}$ et $X_k = \sum_j \sum_i X_{ijk}$. Autrement dit, la valeur moyenne dans la catégorie d'espace (y_k), est égale à la somme de 3 éléments :

1. y , la valeur moyenne nationale ;
2. deux effets structurels, expliquant d'une part les écarts entre la valeur moyenne de chaque classe de communes et la moyenne nationale ($y_i - y$), pondérés par la part de la population de la classe i localisée dans la catégorie d'espace k et, d'autre part, les écarts entre la valeur moyenne de chaque type de regroupement de communes et la moyenne nationale ($y_j - y$), pondérés par le poids de la population dans un type j de regroupement communal dans la catégorie d'espace k ;
3. un effet résiduel (dit géographique).

Si la présentation classique du *shift-share* permet d'apprécier dans quelle mesure les différences spatiales sont imputables aux différences de structures, elle possède deux inconvénients. Tout d'abord, elle assimile l'effet géographique au résidu et ne permet donc pas de tenir compte explicitement de la présence d'un effet géographique. Ensuite, elle ne permet pas de tester le caractère significatif des effets structurels et géographique car l'analyse *shift-share* s'appuie sur une égalité comptable. Pour éviter ces deux limites, suivant Berzeg (1978) et Gaigné *et al.* (2005), nous avons reformulé l'égalité (1) sous la forme d'un modèle statistique d'analyse de variance pondérée à trois facteurs (et non à deux facteurs comme les auteurs précédents). Il s'agit donc d'un modèle linéaire qui s'écrit de la manière suivante :

$$y_{ijk} = \alpha + \beta_i + j + \delta_k + \epsilon_{ijk} \quad (3)$$

où β_i , j et δ_k sont respectivement les effets fixes associés aux facteurs A, B et C. Sans contrainte sur les paramètres, ce modèle n'est pas identifiable. Le modèle est pondéré par $w_{ijk} = X_{ijk}/X$, où X est la population totale, et soumis aux trois contraintes suivantes :

$$\sum_i \left(\sum_{j,k} w_{ijk} \right) \beta_i = 0, \quad \sum_j \left(\sum_{i,k} w_{ijk} \right) \gamma_j = 0 \text{ et } \sum_k \left(\sum_{i,j} w_{ijk} \right) \delta_k = 0 \quad (4)$$

que l'on intègre dans (3)⁵ (voir Jayet, 1993, pour plus de détails). Le caractère significatif statistique des effets structurels et géographique est mesuré avec un test de Fisher.

Finalement, d'après (3), on peut décomposer la valeur moyenne du niveau k du facteur C comme suit

$$y_k = \hat{\alpha} + \sum_i \frac{X_{ik}}{X_k} \hat{\beta}_i + \sum_j \frac{X_{jk}}{X_k} \hat{\gamma}_j + \hat{\delta}_k \quad (5)$$

Comme dans l'analyse descriptive, chaque taux est décomposé en 4 éléments. Chaque élément s'écrit comme une combinaison linéaire des paramètres estimés par le modèle (3). Il est donc possible de calculer leur variance et de tester s'ils sont significativement différents de zéro. En effet, la variance σ^2 d'une combinaison linéaire $z'\hat{b}$ est fonction des poids de la combinaison linéaire z et de $V(\hat{b})$ la matrice de variance-covariance de \hat{b} : $\sigma^2 = z'V(\hat{b})z$.

4. Analyse des résultats de l'analyse structurelle-géographique

L'analyse « shift-share » permet de discuter statistiquement les liens hypothétiques concernant les trois principaux facteurs explicatifs identifiés au préalable pour interpréter les différences de niveaux de dépenses d'équipement communal. Il est, en effet, intéressant de déterminer si la variance des dépenses d'équipement est significativement affectée par la taille des communes, l'appartenance à un groupement de communes et la position de la commune par rapport à l'armature urbaine.

4.1. Un lien faible entre le niveau de dépenses d'équipement et l'appartenance intercommunale

Une première lecture du tableau 5, dans lequel sont reproduits les tests de Fisher issus de l'analyse *shift-share*, montre qu'*a priori* l'impact de l'appartenance à un groupement de communes sur les dépenses d'équipement de chacune d'elles est globalement non significatif. Précisons dès maintenant que si l'on affine l'analyse par type d'espace (tableau 6), on peut tirer des conclusions similaires. Ainsi, *l'effet coopération n'a presque aucune influence significative sur les dépenses*

5. Notons que, dans ce cas, la valeur estimée de la constante α doit être égale à la valeur moyenne nationale (y).

d'équipement quelle que soit la catégorie d'espace. Ce résultat ne rejette cependant pas l'hypothèse de transfert de services consommateurs de personnel. En effet, il semblerait que l'appartenance à une intercommunalité ne se manifeste pas par un transfert de charges mais par une offre supplémentaire de services publics assurés par l'EPCI. Un tel résultat tend à créditer le fait que l'EPCI pourrait être mobilisé comme moyen de développer de nouveaux services encore inexistant dans la commune, et dont les coûts fixes seraient fortement composés de charges de fonctionnement et de personnel. Toutefois, cette hypothèse mériterait des investigations plus précises que les données disponibles ne permettent pas. Des enquêtes dans ce domaine seraient fortement utiles pour compléter notre analyse.

Tableau 5 : *Le caractère significatif des effets structurels et géographique*

	Dépenses d'équipement		Epargne brute		Dépenses de personnel	
Effet taille	11,35	***	8,78	***	234,94	***
Effet coopération	1,63		23,05	***	10,95	***
Effet géographique	8,41	***	5,67	***	16,52	***

*, ** et *** : significatifs respectivement aux seuils de 10 %, 5 % et 1 %

En revanche, de manière surprenante, l'effort d'épargne brute est fortement influencé par l'appartenance à un EPCI (tableau 5). Or, en moyenne, celle-ci est plus élevée dans les communes hors regroupement (154 euros par habitant). L'appartenance à un EPCI s'est donc traduit en moyenne par une baisse significative de l'épargne locale, impliquant une hausse du recours à l'emprunt. Tout se passe comme si l'appartenance à un EPCI réduisait l'incertitude sur les recettes de la commune ou limitait son aversion pour le risque ou bien augmentait les capacités de négociation avec les institutions financières en matière d'emprunt (Caisse des dépôts et consignations, banques). Nous verrons toutefois que cet effort d'épargne est très contrasté selon le type d'espace. Il est également possible d'envisager que la participation financière des communes à l'EPCI réduise leur capacité individuelle d'épargne. En corollaire, l'appartenance à un EPCI permet, par la mise en commun de recettes de fonctionnement, de développer de nouveaux services consommateurs de charges de fonctionnement. Les coûts fixes sont alors mieux répartis et le risque financier est réduit par l'accroissement de la taille de la population de l'EPCI par rapport à celle de la commune. Au final, les communes appartenant à un EPCI disposent d'une plus faible capacité d'autofinancement mais elles possèdent en contrepartie une plus grande diversité de services à offrir à leurs administrés.

4.2. Une prédominance du facteur « taille des communes »

Quelle que soit la variable expliquée, l'effet taille domine globalement l'effet géographique (tableau 5). La taille de la commune influencerait davantage le mode de gestion des finances publiques communales que sa position dans l'armature urbaine. Ce résultat suggère également le raisonnement selon lequel une population plus grande réduit pour un investissement donné les risques de déséquilibre budgétaire.

La mise en évidence de « l'effet taille » peut être approfondie par une analyse des effets structurels et géographique par type d'espace. Selon le tableau 6, la sur-représentation de communes de faible population dans les zones hors pôles urbains contribue à faire diminuer les dépenses d'équipement par habitant. On observe l'inverse dans les pôles urbains, excepté dans les pôles urbains de petite taille (lesquels se comportent plutôt comme des communes de l'espace à dominante rurale). Cela suggère l'existence d'économies d'échelle dans la production d'équipements publics. Il est, par conséquent, remarquable d'observer une dépense par tête en équipements publics plus élevée dans les zones rurales en sus des économies d'échelle. Puisque l'effet coopération n'est guère significatif dans les différentes catégories d'espace, l'explication est à puiser dans un effet géographique.

Tableau 6 : *Dépenses d'équipement : effets structurels et géographique par type d'espace*
(moyenne nationale des dépenses d'équipement par tête : 293)

Catégorie d'espace	Moyenne de l'espace	Effet taille		Effet coopération		Effet géographique	
Pôle urbain < 20 000 emplois	296	-20	***	-4	*	28	**
Pôle urbain de 20 000 à 100 000 emplois	272	6		3		-30	***
Pôle urbain > 100 000 emplois	334	25	***	4	12		
Pôle urbain de Paris	248	14	**	5		-63	***
Périurbain d'un pôle < 20 000 emplois	269	-16	*	-6		-1	
Périurbain d'un pôle de 20 000 à 100 000 emplois	258	-19	***	-4	*	-12	
Périurbain d'un pôle > 100 000 emplois	273	-20	***	-3		4	
Périurbain de Paris	247	-20	***	1		-26	
Périurbain multipolarisé	275	-19	**	-5		6	
Pôle d'emploi de l'espace rural	334	-21	***	-6		67	***
Couronne des pôles d'emploi ruraux	248	-11		-5		-28	
>= 20 % migrants-alternants vers les aires urbaines	303	-16	*	-6		32	**
< 20 % migrants-alternants vers les aires urbaines	367	-15		-5		95	***

*, ** et *** : significatifs respectivement aux seuils de 10 %, 5 % et 1 %

4.3. Une influence relative de la position géographique des communes

De façon globale, outre « l'effet taille », l'effet géographique est toujours très significatif (tableau 5), en particulier pour les dépenses de personnel (étroitement associées au risque de déséquilibre budgétaire), mais aussi, dans une moindre mesure pour les dépenses d'équipement (associées moins directement au risque de déséquilibre budgétaire). En outre, s'agissant des effets structurels et géographique par type d'espace (tableau 6), nous constatons, dans les espaces ruraux, que l'effet négatif dû à la taille des communes est plus que compensé par un effet géographique fortement positif et expliquant pourquoi les dépenses d'équipement sont plus élevées dans cette dernière catégorie d'espace. Un tel résultat demeure valide, mais dans une moindre mesure, pour les plus petits pôles urbains. En revanche, dans les zones périurbaines, l'effet géographique est non significatif. Dans la mesure où les espaces périurbains et l'EDR sont constitués massivement de communes de petite taille, ce résultat montre tout d'abord l'importance de distinguer l'effet « taille » de l'effet « position » dans l'espace. Autrement dit, les communes n'ayant pas une population importante constituent une classe hétérogène, dont la position dans l'armature urbaine explique en grande partie cette hétérogénéité. Comment expliquer ce résultat ?

La différence entre les communes périurbaines et celles de l'EDR a pour origine principale les différences de recettes fiscales mais aussi de dotations de l'État, plus importantes indépendamment de la taille de population dans l'EDR que dans le périurbain (voir tableau 1 et tableau B en annexe). Par exemple, la DGF et les subventions reçues représentent 211 euros/hab. dans le périurbain contre 277 pour l'EDR. Les communes rurales reçoivent en particulier des dotations importantes de l'État pour la réalisation des travaux d'équipement rural (dotation générale d'équipement 2^e part)⁶.

Le fait que l'effet géographique soit non significatif pour les zones périurbaines signifie probablement que les effets de débordement sont faibles et que la proximité d'une grande agglomération ne diminue pas les dépenses d'équipement d'une commune périurbaine. En effet, même si les ménages périurbains profitent des grands équipements structurant des pôles urbains, ils consomment des équipements localement comme la voirie, les petits équipements sportifs (tennis, terrain de football), les bâtiments communaux (mairie, salle des fêtes). . . Disposant certes de plus faibles ressources de fonctionnement (relatives à leur taille), les communes périurbaines réalisent toutefois un effort d'investissement plus important que les

6. Cette remarque plaide pour la réalisation d'un *shift and share* sur la variable « dépenses d'équipement moins les dotations de l'État » qui permettrait de tester la participation propre de la commune. Une telle analyse donne toutefois des résultats similaires et nous n'en avons pas restitué ici les résultats.

pôles qui ne se traduit cependant pas par des montants de dépenses d'équipement plus élevés. L'effort d'investissement semble renforcé dans le périurbain par la plus grande maîtrise de la croissance des dépenses de fonctionnement.

Ce raisonnement sur les effets de débordements reste toutefois à discuter. En effet, notons que la distance des communes périurbaines à la ville-centre peut varier fortement selon les aires urbaines. L'effet géographique pourrait alors être négatif pour les communes appartenant à la première couronne périurbaine. Cela reste cependant peu vraisemblable dans la mesure où l'effet géographique est non significatif pour les communes périurbaines des petits et moyens pôles urbains (tableau 6) alors que les temps d'accès à la ville centre demeurent relativement faibles pour les communes périurbaines les plus éloignées. Par conséquent, la faiblesse des équipements communaux par habitant dans les communes périurbaines, en regard des zones rurales, ne peut être expliquée de manière satisfaisante par le fait que les périurbains bénéficient des biens et services publics des villes-centre alors que les communes de l'EDR doivent les produire elles-mêmes pour que leurs administrés en bénéficient. L'interprétation doit faire appel à un autre facteur d'explication. Les communes rurales de l'EDR ont vraisemblablement à faire face à des dépenses spécifiques de voirie, d'électrification rurale, d'assainissement en eau potable (auxquelles s'ajoutent des dépenses de mise aux normes des équipements communaux), de drainage et d'hydraulique rurale, dépenses qui touchent moins (voire plus du tout) les zones urbaines et périurbaines. De nouveau, cela nécessiterait des données supplémentaires pour mener des investigations plus précises.

De plus, contrairement aux espaces périurbains et ruraux, la sur-représentation de communes de grande taille dans les moyens et grands pôles urbains contribue à élever les dépenses d'équipement par tête dans cette catégorie. En revanche, l'effet géographique tend à faire diminuer les dépenses d'équipement. Cet effet est élevé dans la mesure où, pour le pôle urbain de Paris et les pôles urbains de 20 000 à 100 000 emplois, il est supérieur à l'effet taille de population. Par ailleurs, remarquons que si l'effet taille est plus souvent significatif que l'effet géographique, ce dernier est, lorsqu'il est significatif, toujours supérieur à l'effet taille en valeur absolue. Cela conforte notre idée selon laquelle tenir compte du rôle de la catégorie d'espace d'appartenance de la commune est crucial pour expliquer les différences entre les communes. L'effet du mode de gestion des communes rurales ne serait donc pas tant d'augmenter les montants mais les efforts d'équipement. Cet effort accru est possible grâce à une limitation des dépenses de fonctionnement et notamment de personnel. Ces observations plaident en faveur d'une caractérisation plus fine de la spécificité du mode de gestion des communes rurales.

5. Caractérisation d'un mode de gestion spécifique aux zones rurales

Nous avons montré que les dépenses d'équipement sont plus élevées dans l'espace à dominante rurale en raison d'un effet géographique positif et élevé. Il faut donc chercher à caractériser cette spécificité en s'appuyant sur d'autres facteurs d'interprétation. En particulier, on peut supposer que les équipements et le personnel sont des facteurs complémentaires dans la production de biens publics. Selon cette hypothèse, les comportements de dépenses de personnel et d'équipement devraient être proches. Une première analyse (tableau 5), fait apparaître les résultats très significatifs des tests de Fisher issus de l'analyse shift-share pour les dépenses de personnel.

Le tableau 7 révèle que l'on assiste à un même type d'opposition pôles urbains/autres catégories d'espaces. Tout d'abord, comme précédemment, l'effet taille est positif dans les pôles et négatif dans les autres catégories d'espaces. Ainsi, les niveaux de dépenses de personnel et d'équipement sont positivement reliés, comme le confirment les résultats d'une estimation économétrique reportés dans le tableau C en annexe. Toutefois, la valeur élevée de ces effets suggère également que les dépenses de personnel (notamment administratif) s'accroissent plus que proportionnellement avec la taille des communes. Cela tend à expliquer en partie la raison pour laquelle les dépenses de personnel par habitant sont plus faibles dans les zones rurales.

De plus, un effet coopération s'ajoute à ce dernier facteur explicatif. En effet, la dimension coopération intercommunale se caractérise par un effet négatif et significatif, excepté dans l'aire urbaine parisienne (pôle urbain et zone périurbaine). Le poids des communautés de communes étant plus élevé dans les zones hors aire urbaine de Paris, le passage à ce type d'intercommunalité permettrait d'économiser du personnel contrairement aux communautés urbaines et d'agglomérations.

Tableau 7 : Dépenses de personnel : effets structurels et géographique par type d'espace
(moyenne nationale des dépenses de personnel par tête : 399)

Catégorie d'espace	Moyenne de l'espace	Effet taille		Effet Coopération		Effet Géographique	
Pôle urbain < 20 000 emplois	453	36	***	-4	***	23	***
Pôle urbain de 20 000 à 100 000 emplois	467	95	***	0		-27	***
Pôle urbain > 100 000 emplois	488	108	***	-1		-17	***
Pôle urbain de Paris	611	144	***	11	***	56	***
Périurbain d'un pôle < 20 000 emplois	150	-211	***	-5	***	-32	**
Périurbain d'un pôle de 20 000 à 100 000 emplois	181	-174	***	-4	***	-39	***
Périurbain d'un pôle > 100 000 emplois	218	-142	***	-2		-37	***
Périurbain de Paris	302	-97	***	5	***	-5	
Périurbain multipolarisé	186	-174	***	-4	*	-35	***
Pôle d'emploi de l'espace rural	361	-73	***	-5	**	40	***
Couronne des pôles d'emploi ruraux	136	-231	***	-4	*	-27	
>= 20 % migrants-alternants vers les aires urbaines	187	-203	***	-5	**	-4	
< 20 % migrants-alternants vers les aires urbaines	218	-211	***	-4	*	34	***

*, ** et *** : significatifs respectivement aux seuils de 10 %, 5 % et 1 %

On pourrait donc conclure que, dans les espaces ruraux et périurbains, la taille de population limite la croissance des dépenses de personnels. Les plus faibles dépenses de personnel permettraient ainsi d'investir davantage dans les équipements. Toutefois, l'effet géographique demeure significativement positif dans les zones rurales si bien qu'un mode de gestion spécifique aux territoires ruraux persiste, suggérant l'existence d'une spécificité rurale dans la gestion communale. Notons que l'effet géographique est significativement négatif dans les zones périurbaines, excepté pour le périurbain de Paris. Cette exception peut être expliquée par un plus faible risque de baisse de population dans cette catégorie d'espace. Ainsi, dans le périurbain de Paris, les communes ont peut-être tendance à recourir davantage à l'emprunt du fait d'un risque de déséquilibre jugé plus faible ou de mentalité différente des communes rurales (moins de natifs, moins de réserve à l'endettement). Par ailleurs, la différence de signe de l'effet géographique confirme bien la nécessité de distinguer entre les communes de petite taille celles appartenant aux zones périurbaines de celles constituant l'EDR.

Tableau 8 : *Épargne brute : effets structurels et géographiques par type d'espace*
(moyenne nationale de l'épargne brute par tête : 136)

Catégorie d'espace	Moyenne de l'espace	Effet taille		Effet Coopération		Effet Géographique	
Pôle urbain < 20 000 emplois	136	-9	***	2		7	
Pôle urbain de 20 000 à 100 000 emplois	135	-7	***	-9	***	15	***
Pôle urbain > 100 000 emplois	122	4		-13	***	-5	
Pôle urbain de Paris	135	-9	***	13	***	-6	
Périurbain d'un pôle < 20 000 emplois	129	7		3	*	-18	
Périurbain d'un pôle de 20 000 à 100 000 emplois	129	7	*	1		-15	*
Périurbain d'un pôle > 100 000 emplois	130	6	**	3	***	-15	*
Périurbain de Paris	117	2		12	***	-33	***
Périurbain multipolarisé	136	7	*	5	***	-12	
Pôle d'emploi de l'espace rural	157	3		5	***	13	
Couronne des pôles d'emploi ruraux	140	8		5	***	-9	
>= 20 % migrants-alternants vers les aires urbaines	149	8	*	4	**	1	
< 20 % migrants-alternants vers les aires urbaines	190	8	*	5	***	40	***

*, ** et *** : significatifs respectivement aux seuils de 10 %, 5 % et 1 %

De plus, si les dépenses d'équipement sont relativement plus élevées dans les zones rurales en raisons de dépenses de personnel plus faibles, cela devrait se

traduire par un niveau d'épargne influencé par l'effet taille. Or, les résultats du tableau 8 montrent que l'effet taille n'est pas significatif dans les pôles ruraux et l'effet géographique également non significatif, excepté pour le rural isolé. Néanmoins, la part de l'épargne reste plus importante dans l'EDR et dans le périurbain (plus de 19 %) que dans les pôles urbains (10 %). De ce fait, le raisonnement sur la gestion différenciée dans l'espace n'est pas totalement invalidé, il reste même conforté par ces pourcentages. Il demeure cependant insuffisant pour rendre compte des montants d'épargne. En revanche, l'effet coopération participe favorablement à l'épargne dans les zones rurales. Cela indique que les EPCI participent à l'allègement des dépenses de fonctionnement dans l'EDR (effet substitution). *Les communes de l'espace rural, dans lesquelles prédominent les communautés de communes, auraient donc transféré des charges de personnels aux EPCI favorisant leur propre épargne pour financer les équipements publics générant peu de dépenses de fonctionnement.*

6. Conclusion

L'analyse *shift and share* permet de discerner assez finement les facteurs susceptibles d'interpréter les différences observées en matière de dépenses d'équipement. Cette méthode aide à faire la part des choses entre les différentes hypothèses explicatives. Il reste qu'elle ne permet pas toujours de trancher avec précision sur la nature des effets géographiques ni de tester l'effet d'hypothèses alternatives. Des analyses s'appuyant sur les outils économétriques permettraient d'apporter des éclairages complémentaires. L'analyse *shift and share* présente toutefois l'avantage de pouvoir « se détacher » des problèmes de corrélation entre facteurs explicatifs. Il a ainsi été possible de mettre en évidence que, contrairement aux attentes, l'effet taille contribue à faire diminuer les dépenses d'équipement dans les zones rurales et périurbaines (effet de réduction du risque de déséquilibre budgétaire ; effet d'économies d'échelle) et ce, contrairement aux pôles urbains où l'effet de diversification apparaît supérieur à l'effet d'économies d'échelle. Mais c'est surtout l'effet géographique qui permet d'interpréter les différences. En effet, ce qui contribue à différencier les communes de l'EDR des espaces périurbains, c'est un effet géographique fortement positif pour les premières et non significatif pour les autres. Il a alors été possible de mettre en évidence une gestion des finances publiques communales spécifique aux communes rurales. Cette gestion se caractériserait, notamment, par un effort d'épargne plus important correspondant à une maîtrise des dépenses de personnel, consécutive au transfert de compétences à l'échelle intercommunale.

Il est important de rappeler que nous avons travaillé sur des données 2001 (Berriet-Sollicet *et al.*, 2005), alors que le regroupement des communes en EPCI

n'est pas encore achevé ou, du moins, les données statistiques ne permettent pas encore de « saisir » les changements induits par de tels regroupements dans le comportement financier des communes. Il serait, dès lors, particulièrement intéressant de reproduire ce type d'analyse sur des données plus récentes en comparant avec les données 2001 afin de déterminer si le mode de gestion communal spécifique aux espaces ruraux se maintient. En outre, dans le prolongement de ces travaux, il faudrait compléter ces résultats des analyses issues du *shift and share* par des régressions pour pouvoir distinguer l'effet de l'incertitude sur les évolutions démographiques et pour pouvoir analyser plus finement l'importance des dotations de l'État sur le mode de gestion communale. Par ailleurs, nous avons mis en évidence que les communes périurbaines offrent un niveau d'équipement public par habitant relativement faible. Ces communes se caractérisent par une forte mobilité quotidienne de leurs résidents vers la ville-centre. Il serait intéressant de déterminer si des effets de débordement en matière de biens publics offerts par les villes-centre jouent en faveur des résidents des périurbains.

Enfin, un prolongement souhaitable de ce travail consisterait à analyser les aspects stratégiques des politiques communales d'offre d'équipements publics. Les communes choisissent-elles d'offrir des biens qui sont des substituts ou des compléments aux biens offerts par les autres communes ? Les communes cherchent-elles à différencier horizontalement ou verticalement leur offre de biens publics ? Biens que ces interrogations fassent l'objet de travaux théoriques, les études empiriques demeurent encore trop peu nombreuses dans ce domaine.

Références

Aznar, O., M. Berriet-Sollic et M. Guérin. 2002. « Caractérisation socio-économique de l'intervention publique locale dans les services environnementaux », *Économies et Sociétés*, série Économie et gestion des Services, n° 4, 1041-1064.

Berriet-Sollic, M., C. Gagné, G. Lecat et V. Pigué. 2005. « Les comptes des communes en 2001. Analyse des finances communales selon leur localisation spatiale ». Document de recherche, miméo, Cesaer : Dijon, 32 p.

Berzeg, K. 1978. "The Empirical Content of Shift-Share Analysis", *Journal of Regional Science*, vol. 18, n° 3, 463-468.

Fujita, M. et J.F. Thisse. 2003. *Économie des villes et de la localisation*. Bruxelles : Édition De Boeck.

- Gaigné C., V. Piguet et B. Schmitt. 2005. « Évolution récente de l'emploi industriel dans les territoires ruraux et urbains : une analyse structurelle-géographique sur données françaises », *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, n° 1, 3-30.
- Gérard-Varet, L.A. (dir). 1996. « La décentralisation de l'action publique, enjeux et problèmes », *Revue d'Économie Politique*, vol. 106, n° 1.
- Gérard-Varet, L.A. et J.F. Thisse (dir). 1997. « Économie publique locale et économie géographique », *Annales d'Économie et de Statistique*, n° 45.
- Gérard-Varet, L.A. et A. Trannoy (dir). 2001. « Aspects financiers et fiscaux de l'économie publique locale », *Économie Publique*, n° 8.
- Guengant, A. 1998. « Évaluation économétrique des charges des communes », *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, n° 4, 523-546.
- Guengant, A. 1999. « Performance financière des communes : de nouveaux outils de diagnostic », *Politiques et Management public*, vol. 17, n° 3, 1-20.
- Jayet, H. 1993. *Analyse spatiale quantitative*. Paris : Economica.
- Ministère des finances. 2001. *Les comptes des communes en 2001, Synthèse nationale*, Bureau de la Comptabilité Publique. Paris : Ministère de l'Économie et des Finances.
- Vallès, V. 2002. « Organisation territoriale de l'emploi et des services », *Insee Première*, n° 870.

Tableau A : Dépenses en 2001 en euros par habitant selon la catégorie d'espace et le type d'intercommunalité

Catégorie d'espace	Équipement				Personnel				Épargne brute			
	HG	CC 4TX	CC TPU	AG	HG	CC 4TX	CC TPU	AG	HG	CC 4TX	CC TPU	AG
EDU	268	279	259	307	475	294	296	485	148	134	118	115
Pôle urbain	267	297	258	310	565	434	400	502	153	139	113	113
< 20 000 emplois	306	323	281	221	475	433	412	511	140	151	136	84
de 20 000 à 100 000 emplois	307	255	239	266	479	408	382	479	156	140	81	130
> 100 000 emplois	280	288	246	351	523	421	320	496	175	124	128	112
Paris	248	310	222	247	610	658	554	617	151	80	33	78
Périurbain	270	265	261	260	225	172	196	250	131	130	122	132
d'un pôle < 20 000 emplois	267	272	270	261	153	143	159	178	132	130	118	128
d'un pôle de 20 à 100 000 emplois	260	254	240	279	184	167	185	203	128	129	117	140
d'un pôle > 100 000 emplois	280	285	279	234	222	168	207	291	131	132	128	127
de Paris	249	244	239	255	315	248	307	526	120	116	113	87
multipolarisé	292	268	259	276	205	170	188	237	145	133	123	133
EDR	374	309	300	380	282	221	242	249	185	153	152	176
Aires emploi de l'espace rural	378	301	297	374	409	305	321	301	179	144	141	207
Pôle d'emploi de l'espace rural	385	309	302	374	431	323	330	301	182	145	142	207
Couronne des pôles d'emploi ruraux	301	226	202	-	139	131	153	-	149	139	119	-
Autres communes de l'EDR	372	312	302	381	222	186	198	239	187	156	158	170
>= 20 % migrants-alternants	335	285	286	388	206	173	190	229	165	141	145	174
< 20 % migrants-alternants	417	345	328	271	241	204	211	407	214	176	179	118
Total	286	291	272	307	442	266	279	484	154	141	128	115

Source : Minefi-DGCP, INSEE, traitement CESAER. HG : hors groupement ; CC 4TX : Communauté de communes 4 taxes ; CC TPU : Communauté de communes ayant une taxe professionnelle unique ; AG : Autre groupement : communauté d'agglomération, communauté urbaine, syndicat d'agglomération nouvelle. Les districts ont été répartis dans les autres catégories d'EPCI suivant la nature juridique qu'ils ont adoptée au 1^{er} janvier 2002.

Tableau B : Ressources en 2001 en euros par habitant et par type d'espace

Catégorie d'espace	Total impôts	Impôts locaux	DGF (a)	Subv. reçues (b)	Compensations (c)	Ressources extérieures (a+b+c)
Espace à dominante urbaine (EDU)	585	428	195	52	93	340
Pôle urbain	675	486	213	47	102	362
Pôle urbain < 20 000 emplois	620	483	201	59	108	368
Pôle urbain de 20 000 à 100 000 emplois	610	407	210	49	94	352
Pôle urbain > 100 000 emplois	633	427	206	42	93	342
Pôle urbain Paris	814	633	231	46	117	394
Périurbain	325	258	143	68	68	279
Périurbain d'un pôle < 20 000 emplois	242	203	140	77	60	277
Périurb. d'un pôle de 20 000 à 100 000 empl.	284	226	148	66	61	275
Périurbain d'un pôle > 100 000 emplois	349	266	141	67	70	278
Périurbain de Paris	470	378	146	59	78	283
Périurbain multipolarisé	307	250	137	73	72	282
Espace à dominante rurale (EDR)	380	309	186	91	84	361
Aires d'emploi de l'espace rural	526	418	188	70	101	359
Pôles d'emploi de l'espace rural	552	437	191	69	104	364
Couronne des pôles d'emploi ruraux	220	180	150	82	60	292
Autres communes de l'EDR	314	260	185	100	77	362
>= 20 % migrants-alternants vers aires urbaines	290	239	167	89	73	330
< 20 % migrants-alternants vers aires urbaines	345	287	208	115	82	405
Total	548	406	193	59	91	344

Source : Minefi-DGCP, INSEE, traitement CESAER

Tableau C : Régression des dépenses communales de personnel par habitant

Variabes	Coefficients (MCO)
Constante	544,18***
Dépenses d'équipement par habitant	0,12***
Effets « taille de population »	oui
Effets « EPCI »	oui
Effets « catégorie d'espace »	oui
R^2 ajusté	0,70

Les valeurs des coefficients des effets « taille de population », « appartenance à un EPCI » et « catégorie d'espace » ne sont pas reportées.