

Impact du dispositif Scellier sur les prix des terrains à bâtir¹

Pierre-Henri Bono (IDEP)

Alain Trannoy (EHESS, GREQAM/IDEP)

Résumé

Au total, il semble bien que nous puissions conclure qu'à l'échelle nationale la mise en place de la loi Scellier a entraîné une hausse des prix du prix du mètre carré de l'ordre de 3 euros la première année et de 6 euros sur 2009 et 2010. Si l'on raisonne en termes de taux de croissance, cela représente un surcroît des prix, la première année, de 7% sans accélération notable la seconde année d'application, soit 2010. Ce sont les régions les plus tendues qui ont vu leurs prix progresser le plus rapidement et, en particulier, la grande région Méditerranée où la loi Scellier semble avoir représenté une aubaine pour les propriétaires de terrains constructibles.

Introduction

Le but de cette étude est d'évaluer l'impact que peuvent avoir les dépenses fiscales en faveur de l'investissement immobilier locatif sur les prix des terrains à bâtir. Cette analyse s'intéresse plus particulièrement au dispositif dit *Scellier créé par l'article 31 de la loi de finances rectificative pour 2008 du 30 décembre 2008*. En effet, contrairement aux dispositifs précédents (Robien, Borloo, etc.), le dispositif Scellier prévoit un zonage qui exclut de son application une partie du territoire métropolitain. Ce découpage, en zone éligible ou non, nous permet de mettre en œuvre une procédure de comparaison des prix fonciers grâce à une estimation dite de *double différence*.

Cette étude s'apparente aux analyses d'évaluation d'impact d'une politique publique.

Le dispositif Scellier

Le dispositif Scellier, est le successeur d'un grand nombre de dispositifs ayant pour but de favoriser l'investissement immobilier locatif en France. Depuis 1984, six dispositifs fiscaux d'incitation à l'investissement locatif dans la construction neuve se sont succédé :

- le dispositif Méhaignerie (1984 -1997) ;
- le dispositif Périssol (1996 -1999) ;
- le dispositif Besson (1999 - 2002) ;
- le dispositif Robien (2003 - 2006) ;
- les dispositifs Robien recentré et Borloo populaire (2006 - 2009) ;

¹ Cette étude a été réalisée pour le compte d'une mission de l'inspection générale des Finances dans le cadre d'un rapport sur les incitations fiscales à l'investissement locatif.

- le dispositif Scellier (2009 -)

Initialement, ces dispositifs accordaient une réduction d'impôt plafonnée (dispositifs Méhaignerie et Quilès-Méhaignerie) permettant aux investisseurs/personnes physiques ou aux sociétés non soumises à l'impôt sur les sociétés de soustraire de leur impôt une fraction de leur investissement. Depuis 1996 et le dispositif Périssol, une logique d'amortissement du bien a été retenue : l'amortissement constitue une charge qui permet d'obtenir un déficit foncier plafonné et ainsi de réduire la base d'imposition de l'investisseur.

A noter que plusieurs de ces dispositifs fiscaux, notamment le Besson et le Borloo, ont été complétés d'un volet concernant l'ancien, de façon à élargir l'offre locative. Pour plus de détails sur les dispositifs précédents, nous pouvons nous référer au rapport du ministère de la ville publié en février 2008.

Les paragraphes suivants définissent les modalités d'application du dispositif Scellier tel qu'il a été présenté dans le bulletin officiel des impôts (n°52 du 15 mai 2009, 5 B-17-09) :

L'article 31 de la loi de finance rectificative pour 2008 (n° 2008-1443 du 30 décembre 2008) réforme les mécanismes d'incitation fiscale à l'investissement locatif. Cette réforme consiste à supprimer à compter du 1^{er} janvier 2010, les dispositifs « Robien » et « Borloo » et à les remplacer par un avantage prenant la forme d'une réduction d'impôt sur le revenu.

Cette réduction d'impôt sur le revenu s'applique, à compter du 1^{er} janvier 2009, aux contribuables domiciliés en France qui acquièrent ou font construire des logements neufs dans certaines zones du territoire se caractérisant par un déséquilibre entre l'offre et la demande de logements, qu'ils s'engagent à donner en location nue à usage d'habitation principale pour une durée minimale de neuf ans. Au titre d'une même année d'imposition, un seul logement peut ouvrir droit à la nouvelle réduction d'impôt. L'acquisition du logement, ou le dépôt de la demande de permis de construire dans le cas d'un logement que le contribuable fait construire doit intervenir au plus tard le 31 décembre 2012.

La réduction d'impôt s'applique également aux contribuables qui souscrivent, entre le 1^{er} janvier 2009 et le 31 décembre 2012, des parts de sociétés civiles de placement immobilier (SCPI) réalisant ces mêmes investissements. La réduction d'impôt est calculée sur le prix de revient du logement ou le montant des souscriptions, dans la limite annuelle de 300 000 €. Son taux est fixé à 25 % pour les investissements réalisés en 2009 et 2010 et à 20 % pour ceux réalisés en 2011 et 2012. Elle est répartie sur neuf années, à raison d'un neuvième de son montant chaque année.

Lorsque la location est consentie dans le secteur intermédiaire, le contribuable bénéficie, en plus de la réduction d'impôt, d'une déduction spécifique fixée à 30 % des revenus bruts tirés de la location du logement. Lorsque le logement reste loué dans le secteur intermédiaire après la période d'engagement de location, le

contribuable bénéficie, par période de trois ans et dans la limite de six ans, d'un complément de réduction d'impôt égal à 2 % par an du prix de revient du logement.

Pour les investissements réalisés en 2009, le contribuable peut choisir entre les dispositifs dits « Robien » et « Borloo » et la nouvelle réduction d'impôt, sans toutefois pouvoir cumuler ces avantages au titre d'un même investissement.

L'une des principales différences du dispositif Scellier par rapport aux dispositifs précédents est qu'il ne concerne qu'une partie du territoire métropolitain². La France est ainsi découpée en 4 zones ; alors que pour le dispositif Robien les 4 zones étaient concernées, 3 seulement sont éligibles au dispositif Scellier. Le zonage permet de faire varier les plafonds de loyers en fonction du marché immobilier local.

La Figure 1 présente le découpage en différentes zones pour la loi Scellier à partir du 4 mai 2009. Les communes éligibles au dispositif Scellier sont les communes des zones A, B1 et B2. Les communes en zone A sont les communes où le marché immobilier est le plus tendu, viennent ensuite les communes en zone B1 et enfin les communes en zone B2. Les communes en zone C ne sont pas éligibles. Du 1er janvier 2009 au 3 mai 2009, les zones éligibles sont celles du zonage Robien. Nous considérerons dans cette étude que lors de la mise en place de la loi, seul le zonage Scellier a existé. Les différences entre les zonages Robien et Scellier sont assez limitées. Il y a en tout 1 068 communes qui ont changé de zones avec la répartition suivante :

- 18 changements de A à B1 ;
- 255 changements de B1 à B2 ;
- 16 changements de B1 à A ;
- 23 changements B2 à B1 ;
- 36 changements de C à B1 ;
- 720 changements de C à B2.

Nous constatons qu'aucune commune n'est sortie du dispositif entre les deux zonages Scellier (passage d'une zone A, B1, B2 à C).

40 % de la population métropolitaine se trouve en zone C sur la base du recensement 2007 de l'INSEE. Sur les 60% de la population habitant dans une zone éligible, 16 % de la population se situent en zone A et les zones B1 et B2 comprennent chacune 22 % de la population. Le Tableau 1 présente un aperçu de la répartition de la population par zone.

² Nous excluons de notre étude les quatre départements d'outre-mer, concernés par un dispositif spécifique, le Scellier outre-mer.

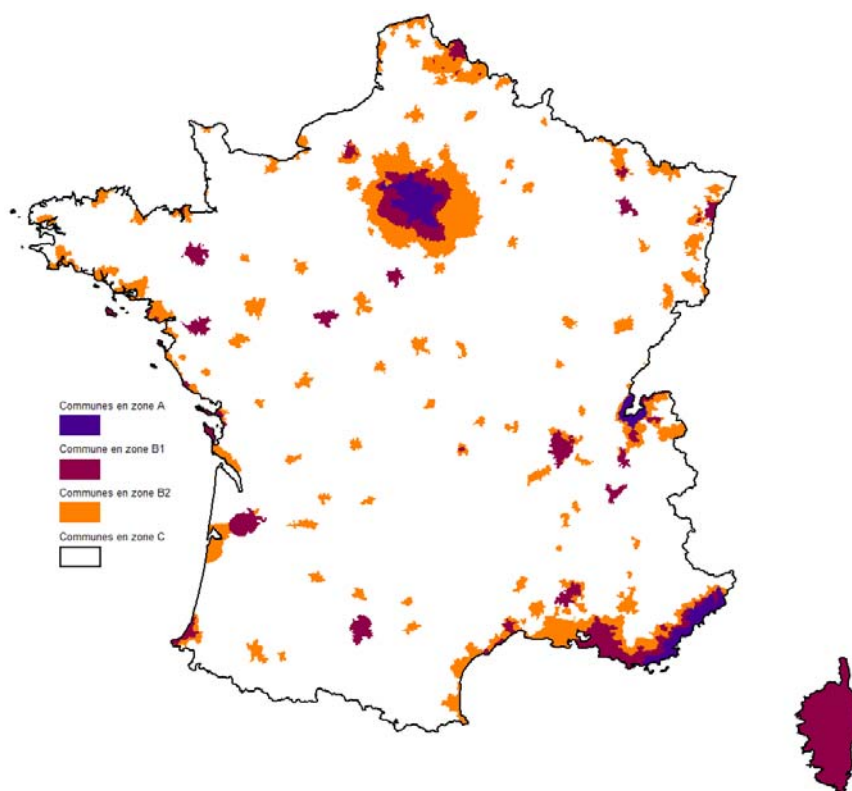


Figure 1 : zonage Scellier

Tableau 1 : Répartition de la population par zone

| <i>Zone</i> | <i>Nombre de communes</i> | | <i>Population communale moyenne</i> | <i>Somme de la population dans la zone</i> |
|-------------|---------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--|
| A | 590 | Population sans doubles comptes 1999 | 15 162 | 8 945 692 |
| | | Population municipale 2007 | 16 220 | 9 569 783 |
| B1 | 1 636 | Population sans doubles comptes 1999 | 7 481 | 12 239 225 |
| | | Population municipale 2007 | 7 899 | 12 922 146 |
| B2 | 3 191 | Population sans doubles comptes 1999 | 4 081 | 13 022 346 |
| | | Population municipale 2007 | 4 207 | 13 423 831 |
| C | 31 139 | Population sans doubles comptes 1999 | 712 | 22 180 644 |
| | | Population municipale 2007 | 760 | 23 680 632 |

Littérature existante

Bien que les dispositifs d'aide à l'investissement locatif existent depuis longtemps, le nombre d'études économiques qui tentent d'en évaluer les différents impacts est très faible. La principale cause de ce manque d'étude est l'absence de données statistiques exploitables sur le sujet. Si les bases fiscales permettent de connaître, à l'échelle nationale, depuis la mise en place de la réduction d'impôt Scellier, le nombre de biens qui bénéficient d'une aide à l'investissement locatif, elles ne permettent pas de connaître la localisation de la commune du bien aidé. Cette information n'est statistiquement exploitable que pour un échantillon de ménages qui télédeclarent leurs revenus sur

Internet. Il est donc impossible de connaître le nombre de biens aidés qui existent dans une commune. Cette absence d'information empêche toute évaluation proprement microéconomique des différents dispositifs.

Néanmoins, quelques études locales existent. L'Agence départementale pour l'information sur le logement (ADIL), en partenariat avec l'Agence de Développement et d'urbanisme du pays de Brest (ADEUPa, Brest, 2008), a tenté d'évaluer l'impact de l'investissement locatif neuf sur le marché locatif et sur le nombre de transactions dans le Finistère. Cette étude, basée sur une enquête à dire d'experts réalisée au 1^{er} semestre 2008, se concentre uniquement sur le dispositif Robien et ne propose que des états descriptifs. Selon les auteurs, 14 % de la production de logements neufs proviennent de l'investissement locatif. Comme cela est souvent le cas dans des études à dire d'expert, il est impossible de mesurer l'impact local agrégé du dispositif.

Une autre étude tente d'analyser l'impact du dispositif Robien sur le marché immobilier en région Rhône-Alpes. Dans ce travail, mené sous l'égide de la Direction Régionale de l'Équipement Rhône-Alpes, les auteurs estiment qu'entre 11 et 17 % de la production neuve totale de la région bénéficient du dispositif.

Notre étude se situe dans une optique différente, nous ne cherchons pas à mesurer la part des dispositifs d'aide dans la production de logements, mais à comprendre leur rôle dans les prix des terrains à bâtir. Nous avons choisi les prix des terrains car ils capitalisent plus rapidement les changements structurels du marché immobilier que les logements. Ceux-ci demandent souvent un temps plus long pour s'ajuster à une nouvelle législation. De plus, les mécanismes d'aide à l'investissement locatif impliquent l'achat de terrains à construire. Ces mécanismes sur un plan théorique peuvent s'analyser comme une hausse de la demande de terrains en vue de construire du résidentiel. Sur le marché des terrains, si la courbe d'offre de terrains reste inchangée, cela doit se traduire par une hausse du prix des terrains. Cette hausse doit être plus importante à court terme qu'à long terme. En effet, à court terme, le nombre des terrains disponibles est donné, à moyen terme, des terrains qui étaient réservés à d'autres usages, agricole ou industriel peuvent être transformés en terrains destinés à construire du résidentiel. La hausse des prix de ces terrains rend plus rentable pour le propriétaire ce changement de destination du terrain à condition que le plan d'occupation des sols le permette évidemment.

La méthodologie d'évaluation

Notre méthodologie s'appuie sur la comparaison de l'évolution du prix moyen au mètre carré entre des ventes de terrains à bâtir appartenant à un groupe de communes éligibles au dispositif et des ventes appartenant à un groupe de communes non éligibles. À partir de ces deux groupes, nous estimons par double différence l'évolution du prix moyen au mètre carré avant et après la mise en œuvre du dispositif Scellier.

Depuis les travaux d'Ashenfelter and Card (1985), l'estimation par double différence a été largement employée pour l'évaluation des politiques publiques. Utilisée dans un premier temps dans un cadre médical, l'évaluation par double différence en garde le vocabulaire. Le principe sous-jacent à cette méthode d'estimation est le suivant. Nous souhaitons évaluer l'effet d'une politique publique, le dispositif Scellier, sur un paramètre d'intérêt, le prix du foncier à bâtir. Pour ce faire, nous comparons deux groupes, dans notre cas les ventes de terrain à bâtir, pendant deux périodes, la période 1 avant

la mise en place de la politique et la période 2 après la mise en place de la politique, un seul des deux groupes étant touché par la politique publique. On appelle **groupe de contrôle** les ventes effectuées dans les communes qui ne sont pas éligibles à la loi et **groupe de traitement**, les ventes dans les communes qui sont éligibles à la loi lors de la seconde période. L'idée est la suivante : le groupe de contrôle sert d'étalon pour contrôler l'évolution naturelle de la tendance temporelle du paramètre d'intérêt et ainsi nous ne conservons dans le groupe de traitement que l'effet de la politique publique.

L'hypothèse forte, sous-jacente à notre raisonnement, est que l'effet de la politique, et seulement lui, impacte l'évolution différente des prix entre le groupe de contrôle et le groupe de traitement.

La construction des groupes de communes

La construction des deux groupes de communes est une étape cruciale pour obtenir une estimation par double différence efficace. Nous devons nous assurer que les caractéristiques structurelles des deux groupes de communes ne sont pas trop différentes. De manière générale, et pour contrôler au maximum les effets structurels, nous utilisons des effets de bord. Nous ne gardons dans notre groupe de traitement que les communes qui sont à la frontière de la zone éligible et, pour le groupe de contrôle, nous sélectionnons uniquement les communes de la zone C, non éligibles, qui sont adjacentes³ à une commune du groupe de traitement. Sur cette base, nous construisons trois couples « groupe de contrôle / groupe de traitement », détaillés ci-dessous.

Groupes avec communes adjacentes toutes zones

La première paire de groupes est construite avec, pour le groupe de traitement, toutes les communes éligibles au dispositif Scellier (zones A, B1 et B2) adjacentes à une commune non éligible. Pour le groupe de contrôle, nous ne gardons que les communes de la zone C adjacentes à une commune éligible des zones A, B1 et B2. Cette première construction a pour avantage de considérer un grand nombre de communes pour chacun des groupes. Cependant, elle a pour inconvénient de garder dans le groupe de traitement des communes de toutes les zones éligibles comportant des caractéristiques structurelles communales fortement disparates, en particulier entre les communes de la zone A et B2. Nous appellerons cette paire : *groupes avec communes adjacentes toutes zones*.

En moyenne, les communes du groupe de traitement sont plus peuplées, plus denses et possèdent un potentiel fiscal 4 taxes par habitant plus élevé que les communes du groupe de contrôle. La carte ci-dessous présente un aperçu de la localisation géographique des deux groupes.

³ La notion d'adjacence est purement géographique. On considèrera deux communes comme étant adjacentes si elles possèdent au moins un point de frontière communale commun.

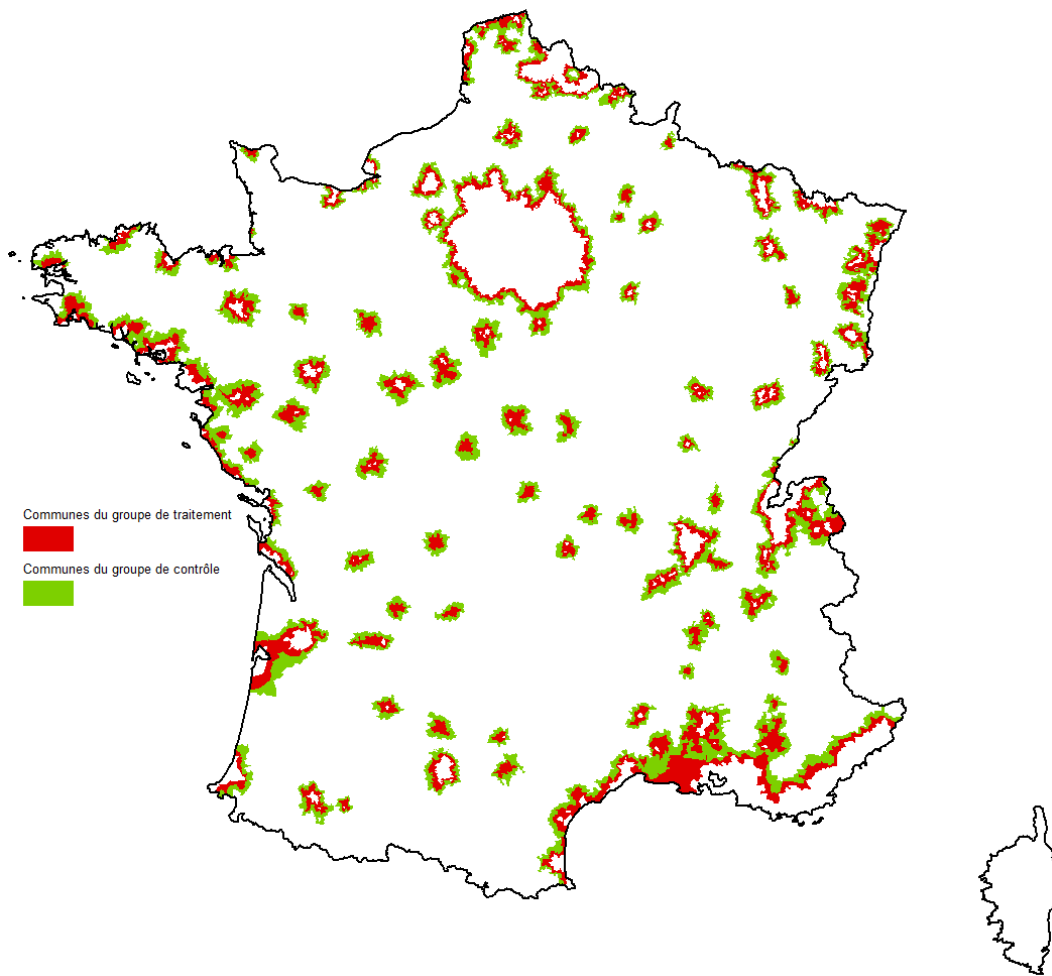


Figure 2 : groupes avec communes adjacentes toutes zones

Tableau 2 : statistiques descriptives groupes toutes zones

| | <i>Ensemble de la France</i> | | <i>Commune présente dans l'extraction BNDP</i> | |
|--|------------------------------|---------------------------|--|---------------------------|
| | <i>Groupe de traitement</i> | <i>Groupe de contrôle</i> | <i>Groupe de traitement</i> | <i>Groupe de contrôle</i> |
| Nombre de communes concernées nationalement | 2 027 | 2 795 | 1 745 | 2 316 |
| Population communale moyenne en 1999 | 5 181 | 1 284 | 5 542 | 1 379 |
| Population communale moyenne en 2007 | 5 386 | 1 426 | 5 763 | 1 537 |
| Densité de population communale moyenne en 2007 | 327 | 108 | 340 | 106 |
| Moyenne communale potentiel fiscal 4 taxes par habitant 2008 | 634 | 489 | 632 | 486 |
| Moyenne communale % de foyers fiscaux imposables en 2007 | 61 | 60 | 61 | 59 |

Groupes avec communes adjacentes B2 uniquement

Pour diminuer les différences structurelles entre les communes, nous construisons une deuxième paire constituée d'un groupe de traitement et d'un groupe de contrôle. Le groupe de traitement est maintenant composé des communes éligibles de la zone B2 uniquement, adjacentes à une commune non éligible. Le groupe de contrôle est, lui, composé des communes de la zone C adjacentes à une commune de la zone B2 uniquement. En ne considérant que les communes de la zone B2 dans cette paire de groupes, nous réduisons les différences structurelles pouvant influencer sur le prix des terrains en gardant des communes du groupe de traitement beaucoup plus homogène. Nous appellerons cette paire : *groupes avec communes adjacentes B2 uniquement*.

Tableau 3 : statistiques descriptives groupes communes B2 uniquement

| | <i>Ensemble de la France</i> | | <i>Commune présente dans l'extraction BNDP</i> | |
|--|------------------------------|---------------------------|--|---------------------------|
| | <i>Groupe de traitement</i> | <i>Groupe de contrôle</i> | <i>Groupe de traitement</i> | <i>Groupe de contrôle</i> |
| Nombre de communes concernées nationalement | 1 700 | 2 460 | 1 445 | 2 016 |
| Population communale moyenne en 1999 | 4 601 | 1 219 | 4 987 | 1 303 |
| Population communale moyenne en 2007 | 4 766 | 1 344 | 5 161 | 1 441 |
| Densité de population communale moyenne en 2007 | 283 | 104 | 295 | 102 |
| Moyenne communale potentiel fiscal 4 taxes par habitant 2008 | 612 | 487 | 611 | 483 |
| Moyenne communale % de foyers fiscaux imposables en 2007 | 60 | 59 | 60 | 59 |

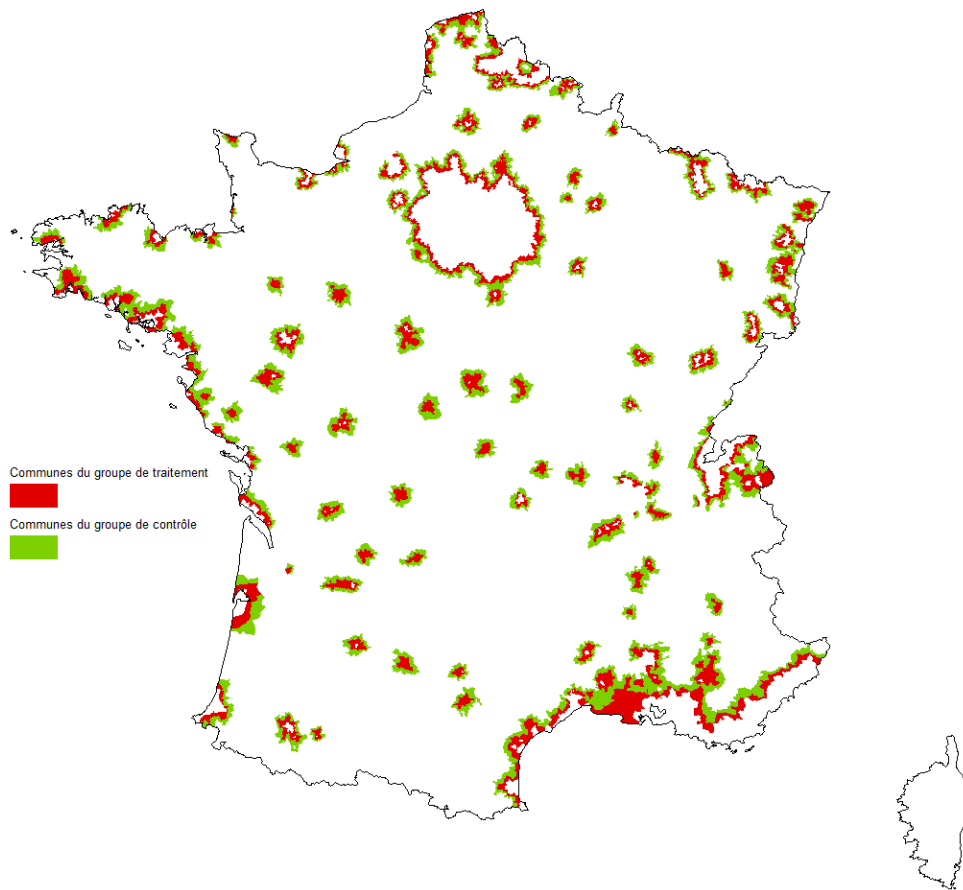


Figure 3 : groupes avec communes adjacentes B2

Groupes avec communes changeant de zone

Enfin, nous produisons une troisième et dernière paire de groupes. Lors de la mise en place du zonage Scellier, 720 communes ont changé de zone en passant de la zone C à la zone B2, par rapport au zonage Robien. Nous construisons notre groupe de traitement avec ces communes qui ont changé de zone. Le groupe de contrôle est composé des communes de la zone C adjacentes à une commune du groupe de traitement. Cette définition des groupes est celle qui nous donnera les groupes de traitement et de contrôle aux caractéristiques structurelles les plus proches. Cependant, nous diminuons considérablement la taille de notre échantillon pour les deux groupes. Nous appellerons cette paire : *groupe avec communes changeant de zone*.

Ce troisième choix pour les groupes de contrôle et de traitement est celui qui permet d'avoir les caractéristiques structurelles communales les plus proches.

Tableau 4 : statistiques descriptives groupes avec communes changeant de zone

| | Ensemble de la France | | Commune présente dans la base BNDP | |
|--|-----------------------|--------------------|------------------------------------|--------------------|
| | Groupe de traitement | Groupe de contrôle | Groupe de traitement | Groupe de contrôle |
| Nombre de communes concernées nationalement | 720 | 977 | 631 | 804 |
| Population communale moyenne en 1999 | 1 959 | 1 195 | 2 088 | 1 280 |
| Population communale moyenne en 2007 | 2 143 | 1 328 | 2 288 | 1 426 |
| Densité de population communale moyenne en 2007 | 167 | 98 | 167 | 98 |
| Moyenne communale potentiel fiscal 4 taxes par habitant 2008 | 551 | 498 | 549 | 486 |
| Moyenne communale % de foyers fiscaux imposables en 2007 | 62 | 59 | 62 | 58 |

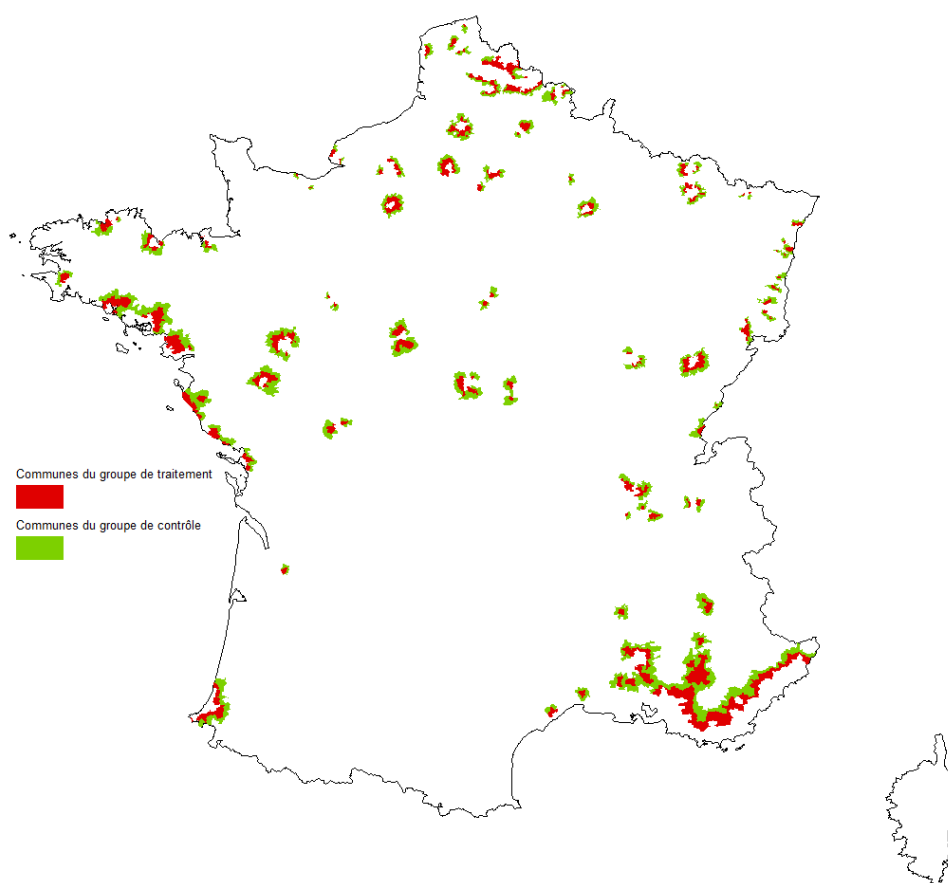


Figure 4 : groupes avec communes changeant de zone

Bien sûr, en raison de leur proximité géographique, les communes des différents groupes de contrôle peuvent être contaminées par les communes du groupe de traitement, le marché foncier ne s'arrête pas aux limites de zone et il existe des possibilités de substitution. Cela milite pour une fenêtre d'observation courte pour observer l'effet du traitement.

Estimation par double différence

Après avoir défini nos différents couples groupes de contrôle/traitement, nous allons nous intéresser dans cette partie, à estimer notre paramètre d'intérêt : le prix moyen au mètre carré de la zone, mais aussi une variante, à savoir le logarithme du prix moyen qui permettra d'estimer le changement en pourcentages.

La base BNDP

Le matériel indispensable pour toute évaluation économique d'une politique publique est constitué par une base de données. Cette étude a été rendue possible grâce à l'utilisation d'une extraction issue de la Banque nationale de données patrimoniales (BNDP), sur les ventes de terrains à bâtir en France entre 2004 et 2010. Cependant, malgré le soin apporté à l'extraction, nous sommes en mesure de constater que nous constatons que la DGFIP n'a pas été en mesure de fournir une extraction exhaustive, puisque une partie des transactions répertoriées dans la base PERVAL n'est pas enregistrée dans notre extraction de la base BNDP. Le faible nombre d'informations disponibles sur la structure de la base BNDP et des différentes tables qui la composent ainsi que son articulation rendent très difficile une analyse statistique. La BNDP n'a pas été conçue pour cela au départ et il n'y a dès lors pas lieu de s'en étonner. Nous présentons en annexe la procédure d'intégration que nous avons suivie pour construire une base exploitable pour une application statistique.

À partir de l'extraction de la base BNDP, nous avons construit une base de travail, statistiquement exploitable de 454 921 observations, comprenant le prix de vente et la surface du terrain. Pour chaque vente nous avons affecté un code en fonction du zonage Scellier et du choix de nos groupes de traitement et contrôle.

Le prix au mètre carré

La première de nos estimations prend comme paramètre le prix moyen au mètre carré des terrains. C'est l'estimation la plus évidente. Le graphique ci-dessous montre l'évolution annuelle moyenne par zone, en fonction des différents groupes choisis, du prix au mètre carré moyen des terrains issus de la base BNDP. Quelle que soit la zone du dispositif, le prix au mètre carré de la zone est en augmentation sur la période 2004-2010. C'est la zone B1 qui semble connaître le plus de volatilité dans les prix fonciers. Les marchés les plus tendus connaissent les amplitudes les plus fortes. S'agissant des groupes de contrôle et de traitement, leur évolution est assez similaire sur la période 2004-2008 avant la mise en place du dispositif Scellier. Pour le premier groupe de traitement, la hausse des prix a atteint 6,36 euros alors qu'elle a atteint 1,03 euro pour le groupe de contrôle ; pour le second groupe de traitement, 5,65 euros et 0,45 pour le second groupe de contrôle ; enfin, le troisième groupe de traitement 1,01 euro et 0,55 euro pour le dernier groupe de contrôle.

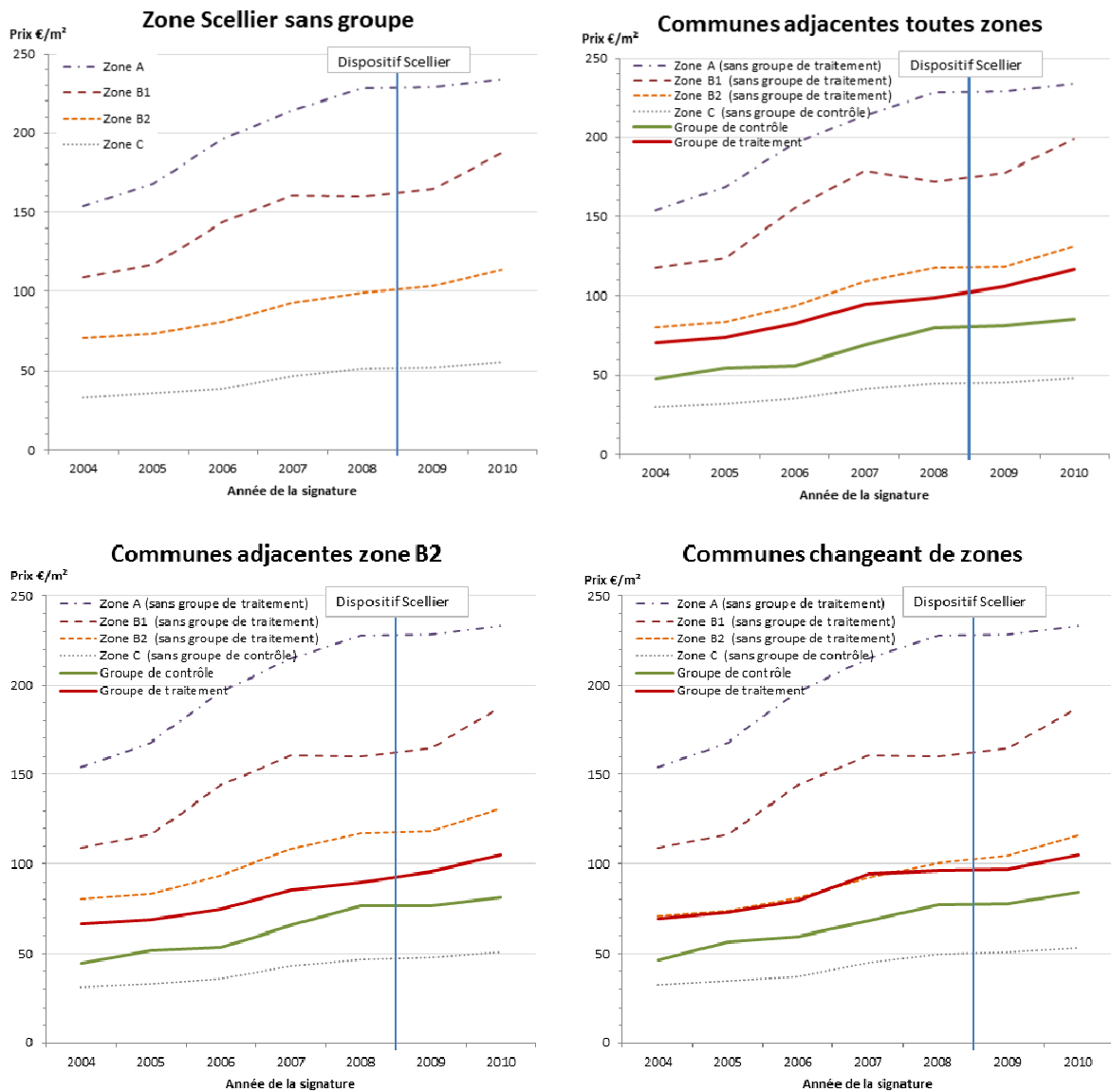


Figure 5 : évolution des prix au m² en fonction des zonages et des groupes

Si la loi n'a aucun impact, la double différence devrait être proche de zéro et/ou non significative. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous. Afin de comparer avec les résultats 2008/2009 nous présentons aussi les résultats d'une double différence réalisée un an auparavant (2007/2008) et 1 an après (2009/2010) mais aussi les résultats d'une double différence sur deux ans (périodes 2006-2008 et 2008-2010). Le fait de lisser nos résultats sur une période de deux ans nous permet de prendre en compte une certaine inertie quant à la réaction des prix à la création du dispositif. Comme nous l'avons souligné, il pourrait y avoir une certaine contamination du groupe de contrôle par le groupe de traitement en élargissant la fenêtre d'observation. Toutefois, nous rappelons qu'à partir de 2010 le dispositif Scellier restait le seul dispositif d'aide à l'investissement locatif, ce qui n'est pas inintéressant du point de vue de la mesure de l'effet du dispositif.

Tableau 5 : résultats double différence prix au mètre carré

| | 2007 et 2008 | | 2008 et 2009 | | 2009 et 2010 | | 2008 et 2010 | |
|---|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|
| | Estimation | Test t | Estimation | Test t | Estimation | Test t | Estimation | Test t |
| Groupes avec communes adjacentes toutes zones | -6,5000 *** | -5,11 | 5,3286 *** | 3,66 | 6,8375 *** | 4,23 | 12,1661 *** | 8,24 |
| Groupes avec communes adjacentes zone B2 | -6,1861 *** | -4,59 | 5,9063 *** | 3,80 | 6,7670 *** | 3,87 | 12,6733 *** | 8,02 |
| Groupes avec communes changeant de zone | -4,7018 ** | -2,51 | 5,8052 *** | 2,69 | 4,8090 ** | 1,97 | 10,6143 *** | 4,85 |

*** significatif <1%; ** significatif à 5%; * significatif à 10 %

Ce tableau s'interprète de la manière suivante. Les trois premières colonnes présentent les estimations de la double différence avec une période d'un an. La dernière colonne est une estimation de la double différence sur une période de deux ans. En ligne sont indiquées les différentes paires groupe de contrôle, groupe de traitement. Par exemple, dans la seconde colonne qui correspond à la double différence entre les prix moyens au mètre carré une année avant la mise en place du dispositif et les prix moyens une année après la mise place de la loi, nous obtenons une double différence pour les groupe de communes adjacentes toutes zones d'une valeur de 5,33. Cette valeur s'interprète, en euros, comme l'évolution du prix au mètre carré moyen supplémentaire des ventes se trouvant dans les communes du groupe de traitement (les communes en zone A, B1 ou B2 adjacentes à une commune C) par rapport à la tendance naturelle de l'évolution, représentée par l'évolution du prix moyen des communes du groupe de contrôle (les communes en zone C adjacentes à une commune des zones A, B1 ou B2).

Quel que soit le choix de la paire groupe de contrôle, groupe de traitement, l'estimation de la double différence est significative au minimum au seuil de 5%⁴. Nous constatons qu'avant la mise en place du dispositif Scellier, les prix des communes se trouvant dans la zone de contrôle avaient tendance à rattraper leur retard sur les communes du groupe de traitement. Après la mise en place de la loi, nous assistons à un renversement de tendance. Entre 2008 et 2009, l'estimation par double différence varie entre 5,3 et 5,9 euros par mètre carré. Les ventes des groupes de traitement ont en moyenne augmenté de près de 6 euros de plus que les ventes des groupe de contrôle. Cette tendance se confirme entre 2009 et 2010. Si l'on s'intéresse à l'évolution sur deux ans après la mise place de la loi, la double différence varie de 10,6 à 12,7 euros avec une significativité statistique bien plus prononcée. Si l'on retient uniquement le troisième groupe de traitement qui, nous l'avons vu, est le plus proche du groupe de contrôle, nous enregistrons une accélération de la hausse de prix du mètre carré de terrain d'un peu plus de 10 euros sur deux ans, et d'un peu moins de 6 euros au cours de la première année d'application, soit 2009.

⁴Un résultat statistique est dit significatif au seuil de x % lorsqu'il n'y a pas plus de x chances sur 100 que ce résultat ait été produit par un phénomène de hasard.

Dans notre cas, nous rejetons la possibilité que l'estimation par double différence, c'est-à-dire l'effet différentiel de prix entre les groupes de communes, soit due au hasard et non au dispositif avec une marge d'erreur d'au plus 5%.

Le logarithme du prix au mètre carré

L'utilisation du logarithme du prix au mètre carré permet d'appréhender les résultats en termes de taux de croissance (puisque la différence des logs entre deux années donne le taux de croissance).

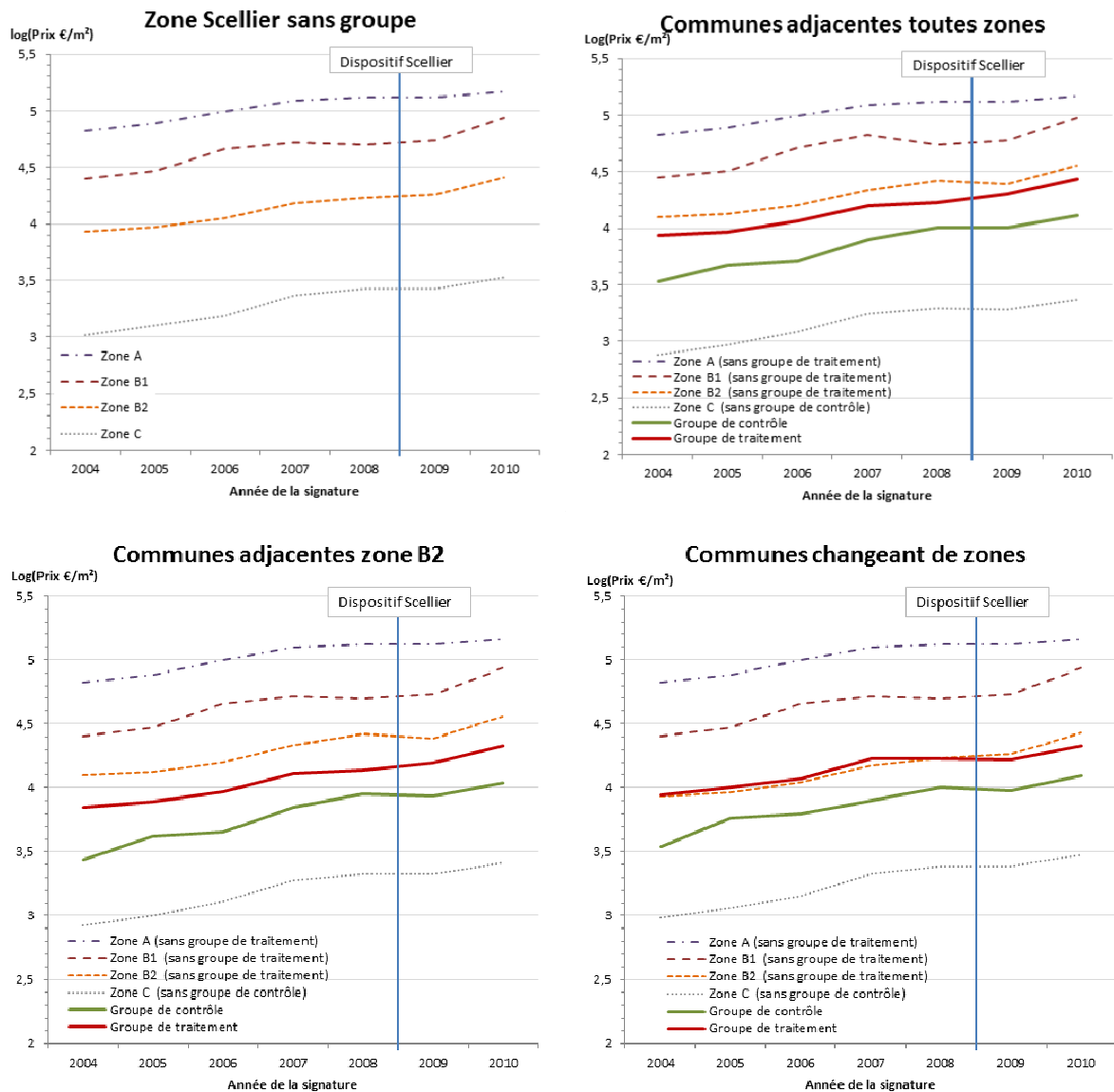


Figure 6 : évolution du logarithme du prix au m² en fonction des zonages et des groupes

Lorsqu'on examine globalement à l'œil nu sur toute la période, en ne distinguant pas avant et après le dispositif Scellier, on constate une évolution temporelle du logarithme du prix au mètre carré entre les différentes zones très similaire.

Pourtant, l'année de mise en place du dispositif Scellier, la différence de vitesse de progression entre les communes éligibles et non éligibles, varie entre 7,2 % et 10,2 % en fonction du choix des groupes de contrôle et de traitement. La différence des taux de croissance est paradoxalement plus forte pour le groupe de traitement le plus proche du groupe de contrôle. Les résultats sont statistiquement significatifs au seuil de 1%.

On retrouve le changement de tendance avant et après la mise en place du dispositif au seuil de l'année 2009. Pour l'année 2010, les résultats sont statistiquement moins robustes. Cela suggère qu'il existe une plus grande variance des logs de prix au sein de chaque groupe et un éroussement de l'effet de la loi au fur et à mesure que l'on s'éloigne de sa date de mise en application, ce qui semble dans la nature des choses.

Tableau 6 : double différence logarithme du prix au mètre carré

| | 2007 et 2008 | | 2008 et 2009 | | 2009 et 2010 | | 2008 et 2010 | |
|---|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|
| | Estimation | Test t | Estimation | Test t | Estimation | Test t | Estimation | Test t |
| Groupes avec communes adjacentes toutes zones | -0,0815 *** | -4,54 | 0,0717 *** | 3,58 | 0,0424 ** | 2,05 | 0,1141 *** | 5,86 |
| Groupes avec communes adjacentes zone B2 | -0,0790 *** | -4,20 | 0,0917 *** | 4,33 | 0,0373 * | 1,69 | 0,1290 *** | 6,26 |
| Groupes avec communes changeant de zone | -0,0763 *** | -3,06 | 0,1021 *** | 3,61 | 0,0211 | 0,71 | 0,1233 *** | 4,52 |

*** significatif <1%; ** significatif à 5%; * significatif à 10 %

Double différence avec variables de contrôle

Nous savons que les prix fonciers sont sensibles à certaines caractéristiques structurelles communales. Afin de prendre en compte ces effets, nous ajoutons dans notre estimation par double différence des variables qui capturent ces différences communales.

Nous introduisons cinq variables de contrôle au niveau communal : la population municipale, utile à la prise en compte des effets de taille et la densité de population qui permet de tenir compte de la disponibilité du foncier. Plus une ville est dense, moins il y a de foncier disponible et plus le prix est élevé. Deux variables mesurent la richesse de la population communale où se trouve la vente. Le potentiel fiscal 4 taxes par habitant mesure la richesse générale de la commune. Le pourcentage de foyers fiscaux imposables mesure la richesse des habitants de la commune. Pour caractériser le type de commune, nous utilisons le découpage ZAUER (zonages en aires urbaines et en aires d'emploi de l'espace rural de 1999 de l'INSEE5. Ce découpage caractérise le type de commune, urbaine, rurale, etc. Cette variable est dichotomisée en 5 variables indicatrices qui valent 1 si la vente se trouve sur une commune de la catégorie ZAUER et 0 sinon. La modalité commune urbaine est prise comme référence.

L'aspect spatial est représenté par des variables indicatrices qui représentent l'appartenance à une grande région. Chaque indicatrice est construite de la manière suivante : si la vente se trouve dans la grande région, l'indicatrice vaut 1 et 0, sinon. C'est la grande région Nord qui a été choisie comme référence. Ces grandes régions sont construites en grande partie comme des regroupements de régions administratives.

⁵ Il permet notamment de prendre en compte le phénomène de périurbanisation en s'appuyant sur l'attractivité en termes d'emploi.

Tableau 7 : double différence contrôlée sur le prix au mètre carré entre 2008 et 2009

| Libellé | Communes adjacentes toutes zones | | Communes adjacentes zone B2 | | Communes changeant de zone | |
|---|----------------------------------|--------|-----------------------------|--------|----------------------------|--------|
| | Paramètres | Test t | Paramètres | Test t | Paramètres | Test t |
| Constante | -38.3304 *** | -12.66 | -37.2916 *** | -11.90 | -51.2355 *** | -13.66 |
| Estimation double différence | 2.8893 ** | 2.18 | 3.9021 *** | 2.78 | 3.7657 * | 1.89 |
| Indicatrice groupe de traitement | 11.8602 *** | 11.09 | 15.8253 *** | 14.14 | 17.4268 *** | 11.76 |
| Indicatrice période | 0.1158 | 0.12 | -0.8804 | -0.80 | -0.5822 | -0.33 |
| Population municipale 2007 (en milliers) | 0.0283 | 1.28 | 0.0364 | 1.63 | 0.0861 *** | 3.61 |
| Densité de population 2007 (Habts/km ²) | 0.0347 *** | 31.53 | 0.0333 *** | 29.82 | 0.0310 *** | 25.91 |
| Potentiel fiscal 4 taxes par habitant en 2008 | 0.0121 *** | 12.69 | 0.0128 *** | 12.48 | 0.0137 *** | 11.71 |
| % des foyers fiscaux imposables en 2007 | 1.4377 *** | 30.34 | 1.3857 *** | 28.03 | 1.5631 *** | 26.48 |
| Communes appartement à un pôle urbain | Référence | | Référence | | Référence | |
| Communes monopolarisées | 8.5322 *** | 8.33 | 7.3400 *** | 7.02 | 10.0868 *** | 8.56 |
| Communes multipolarisées | 12.9439 *** | 8.47 | 15.4463 *** | 9.90 | 16.0312 *** | 8.12 |
| Communes pôle d'emploi de l'espace rural | 38.3897 *** | 22.69 | 39.9373 *** | 23.34 | 36.4269 *** | 18.46 |
| Communes couronne pôle d'emploi de l'espace rural | 12.9115 *** | 8.18 | 15.7441 *** | 9.75 | 13.0597 *** | 6.59 |
| Indicatrice grande région NORD | Référence | | Référence | | Référence | |
| Indicatrice grande région Ouest | 6.5783 *** | 5.44 | 4.1536 *** | 3.36 | 8.2894 *** | 5.60 |
| Indicatrice grande région Sud-Ouest | -0.2785 | -0.20 | -4.4642 *** | -3.07 | -0.5537 | -0.31 |
| Indicatrice grande région Méditerranée | 86.3175 *** | 58.47 | 85.2306 *** | 56.93 | 76.5651 *** | 42.71 |
| Indicatrice grand région Rhône-Alpes | 20.2342 *** | 13.11 | 18.6523 *** | 11.85 | 21.2178 *** | 11.03 |
| Indicatrice grande région Centre | -34.2152 *** | -17.45 | -33.4430 *** | -16.92 | -37.4372 *** | -14.02 |
| Indicatrice grande région Est | -7.7397 *** | -4.36 | -7.8595 *** | -4.36 | -6.0163 *** | -2.79 |
| Indicatrice grande région Paris | -1.2810 | -0.66 | -1.3403 | -0.69 | -6.8646 *** | -2.72 |

*** significatif <1%; ** significatif à 5%; * significatif à 10 %

L'ajout de variables de contrôle modifie les résultats obtenus lors de la double différence sans contrôle. On note une diminution de l'intensité de l'effet de la loi et ce, pour chaque couple de groupes contrôle/traitement. Les estimations restent significatives à un niveau acceptable. Les variables de contrôle sont quasi toutes significatives et possèdent le signe attendu.

Tableau 8 : double différence contrôlée sur le prix au mètre carré entre 2008 et 2010

| Libellé | Communes adjacentes toutes zones | | Communes adjacentes zone B2 | | Communes changeant de zone | |
|---|----------------------------------|--------|-----------------------------|--------|----------------------------|--------|
| | Paramètres | Test t | Paramètres | Test t | Paramètres | Test t |
| Constante | -50.5661 *** | -16.71 | -48.3447 *** | -15.38 | -65.6810 *** | -17.45 |
| Estimation double différence | 9.1079 *** | 6.89 | 10.1331 *** | 7.20 | 6.9048 *** | 3.47 |
| Indicatrice groupe de traitement | 11.3049 *** | 10.60 | 15.1421 *** | 13.55 | 16.8178 *** | 11.30 |
| Indicatrice période | 4.0804 *** | 4.14 | 2.9823 *** | 2.73 | 6.5739 *** | 3.74 |
| Population municipale 2007 (en milliers) | -0.0354 | -1.63 | -0.0284 | -1.30 | 0.0222 | 0.94 |
| Densité de population 2007 (Habts/km ²) | 0.0387 *** | 35.25 | 0.0372 *** | 33.37 | 0.0353 *** | 29.40 |
| Potentiel fiscal 4 taxes par habitant en 2008 | 0.0110 *** | 11.48 | 0.0112 *** | 11.08 | 0.0130 *** | 11.23 |
| % des foyers fiscaux imposables en 2007 | 1.6401 *** | 34.83 | 1.5799 *** | 32.06 | 1.8116 *** | 30.76 |
| Communes appartement à un pôle urbain | Référence | | Référence | | Référence | |
| Communes monopolarisées | 7.4158 *** | 7.28 | 5.8785 *** | 5.64 | 8.8209 *** | 7.51 |
| Communes multipolarisées | 13.7060 *** | 8.90 | 16.0755 *** | 10.22 | 15.5993 *** | 7.83 |
| Communes pôle d'emploi de l'espace rural | 38.0443 *** | 23.26 | 39.2715 *** | 23.71 | 37.5200 *** | 19.71 |
| Communes couronne pôle d'emploi de l'espace rural | 13.1528 *** | 8.34 | 15.6528 *** | 9.69 | 13.1130 *** | 6.56 |
| Indicatrice grande région NORD | Référence | | Référence | | Référence | |
| Indicatrice grande région Ouest | 7.7945 *** | 6.54 | 5.5485 *** | 4.55 | 8.3711 *** | 5.73 |
| Indicatrice grande région Sud-Ouest | 0.0804 | 0.06 | -4.9645 *** | -3.42 | -2.0727 | -1.15 |
| Indicatrice grande région Méditerranée | 95.1337 *** | 65.37 | 94.1982 *** | 63.75 | 86.3477 *** | 48.71 |
| Indicatrice grand région Rhône-Alpes | 22.3861 *** | 14.60 | 20.2607 *** | 12.92 | 22.9275 *** | 11.90 |
| Indicatrice grande région Centre | -37.6962 *** | -19.02 | -36.9670 *** | -18.49 | -41.3623 *** | -15.12 |
| Indicatrice grande région Est | -13.9785 *** | -7.94 | -14.2219 *** | -7.94 | -14.9056 *** | -6.94 |
| Indicatrice grande région Paris | -3.4554 * | -1.78 | -3.6555 * | -1.87 | -9.3343 *** | -3.68 |

*** significatif <1%; ** significatif à 5%; * significatif à 10 %

L'estimation sur deux ans est largement plus significative que l'estimation sur un an. La double différence varie entre 2,9 et 3,9 euros pour la première année d'application du dispositif - mais elle n'est pas significative au seuil de 5% pour la dernière paire de groupes - et entre 6,9 et 10,1 euros deux ans après la mise en application de la loi, et cette fois toutes ces différences sont significatives au seuil de 1%.

Tableau 9 : double différence contrôlée sur le logarithme du prix au mètre carré entre 2008 et 2009

| Libellé | Communes adjacentes toutes zones | | Communes adjacentes zone B2 | | Communes changeant de zone | |
|---|----------------------------------|--------|-----------------------------|--------|----------------------------|--------|
| | Paramètres | Test t | Paramètres | Test t | Paramètres | Test t |
| Constante | 2.7480 *** | 63.14 | 2.7848 *** | 62.26 | 2.7273 *** | 53.60 |
| Estimation double différence | 0.0469 ** | 2.46 | 0.0707 *** | 3.53 | 0.0792 *** | 2.92 |
| Indicatrice groupe de traitement | 0.1236 *** | 8.04 | 0.1856 *** | 11.61 | 0.1759 *** | 8.75 |
| Indicatrice période | -0.0113 | -0.79 | -0.0347 ** | -2.22 | -0.0401 * | -1.67 |
| Population municipale 2007 (en milliers) | 0.0001 | 0.21 | 0.0002 | 0.61 | 0.0008 ** | 2.36 |
| Densité de population 2007 (Habts/km ²) | 0.0003 *** | 21.69 | 0.0003 *** | 20.13 | 0.0003 *** | 17.62 |
| Potentiel fiscal 4 taxes par habitant en 2008 | 0.0001 *** | 6.17 | 0.0001 *** | 5.49 | 0.0001 *** | 5.70 |
| % des foyers fiscaux imposables en 2007 | 0.0175 *** | 25.70 | 0.0165 *** | 23.44 | 0.0170 *** | 21.20 |
| Communes appartement à un pôle urbain | Référence | | Référence | | Référence | |
| Communes monopolarisées | 0.0249 * | 1.69 | 0.0021 | 0.14 | 0.0533 *** | 3.33 |
| Communes multipolarisées | 0.1234 *** | 5.62 | 0.1574 *** | 7.07 | 0.1395 *** | 5.21 |
| Communes pôle d'emploi de l'espace rural | 0.3680 *** | 15.13 | 0.3948 *** | 16.16 | 0.3563 *** | 13.31 |
| Communes couronne pôle d'emploi de l'espace rural | 0.0378 * | 1.67 | 0.0801 *** | 3.48 | 0.0171 | 0.64 |
| Indicatrice grande région NORD | Référence | | Référence | | Référence | |
| Indicatrice grande région Ouest | 0.0716 *** | 4.12 | 0.0339 * | 1.92 | 0.0988 *** | 4.92 |
| Indicatrice grande région Sud-Ouest | -0.1030 *** | -5.14 | -0.1810 *** | -8.73 | -0.0826 *** | -3.40 |
| Indicatrice grande région Méditerranée | 0.8016 *** | 37.79 | 0.7805 *** | 36.52 | 0.6939 *** | 28.53 |
| Indicatrice grand région Rhône-Alpes | 0.1942 *** | 8.75 | 0.1871 *** | 8.33 | 0.2203 *** | 8.45 |
| Indicatrice grande région Centre | -0.5774 *** | -20.49 | -0.5638 *** | -19.98 | -0.5721 *** | -15.79 |
| Indicatrice grande région Est | -0.1670 *** | -6.54 | -0.1657 *** | -6.43 | -0.1336 *** | -4.56 |
| Indicatrice grande région Paris | -0.0347 | -1.25 | -0.0331 | -1.19 | -0.0745 ** | -2.17 |

*** significatif <1%; ** significatif à 5%; * significatif à 10 %

Les résultats des doubles différences pour le logarithme du prix au mètre carré sont bien plus significatifs que les résultats en niveau. Entre 2008 et 2009, la progression des prix du groupe de traitement a été supérieure de 4,6 % à 7,9 % à celle des prix du groupe de contrôle. Sur deux ans, la progression se situe entre 8,7 % et 10,5 %.

Tableau 10 : double différence contrôlée sur le logarithme du prix au mètre carré entre 2008 et 2010

| Libellé | Communes adjacentes toutes zones | | Communes adjacentes zone B2 | | Communes changeant de zone | |
|---|----------------------------------|--------|-----------------------------|--------|----------------------------|--------|
| | Paramètres | Test t | Paramètres | Test t | Paramètres | Test t |
| Constante | 2.6002 *** | 61.99 | 2.6509 *** | 61.40 | 2.5766 *** | 52.59 |
| Estimation double différence | 0.0872 *** | 4.76 | 0.1051 *** | 5.44 | 0.0892 *** | 3.44 |
| Indicatrice groupe de traitement | 0.1303 *** | 8.81 | 0.1893 *** | 12.33 | 0.1762 *** | 9.10 |
| Indicatrice période | 0.0812 *** | 5.94 | 0.0622 *** | 4.14 | 0.0836 *** | 3.65 |
| Population municipale 2007 (en milliers) | -0.0005 * | -1.69 | -0.0004 | -1.33 | 0.0002 | 0.53 |
| Densité de population 2007 (Habts/km ²) | 0.0004 *** | 24.29 | 0.0003 *** | 22.66 | 0.0003 *** | 20.10 |
| Potentiel fiscal 4 taxes par habitant en 2008 | 0.0001 *** | 6.24 | 0.0001 *** | 5.70 | 0.0001 *** | 6.38 |
| % des foyers fiscaux imposables en 2007 | 0.0198 *** | 30.32 | 0.0187 *** | 27.57 | 0.0195 *** | 25.39 |
| Communes appartement à un pôle urbain | Référence | | Référence | | Référence | |
| Communes monopolarisées | 0.0324 ** | 2.29 | 0.0084 | 0.59 | 0.0592 *** | 3.87 |
| communes multipolarisées | 0.1482 *** | 6.94 | 0.1812 *** | 8.38 | 0.1631 *** | 6.29 |
| Communes pôle d'emploi de l'espace rural | 0.3632 *** | 16.02 | 0.3851 *** | 16.93 | 0.3649 *** | 14.73 |
| Communes couronne pôle d'emploi de l'espace rural | 0.0523 ** | 2.39 | 0.0898 *** | 4.05 | 0.0194 | 0.74 |
| Indicatrice grande région NORD | Référence | | Référence | | Référence | |
| Indicatrice grande région Ouest | 0.0739 *** | 4.47 | 0.0381 ** | 2.27 | 0.0897 *** | 4.71 |
| Indicatrice grande région Sud-Ouest | -0.0889 *** | -4.63 | -0.1759 *** | -8.82 | -0.0891 *** | -3.80 |
| Indicatrice grande région Méditerranée | 0.8514 *** | 42.20 | 0.8308 *** | 40.93 | 0.7462 *** | 32.34 |
| Indicatrice grand région Rhône-Alpes | 0.2203 *** | 10.36 | 0.2097 *** | 9.74 | 0.2376 *** | 9.47 |
| Indicatrice grande région Centre | -0.6117 *** | -22.26 | -0.5997 *** | -21.83 | -0.5668 *** | -15.92 |
| Indicatrice grande région Est | -0.2439 *** | -10.00 | -0.2357 *** | -9.58 | -0.2266 *** | -8.11 |
| Indicatrice grande région Paris | -0.0827 *** | -3.08 | -0.0841 *** | -3.13 | -0.1289 *** | -3.90 |

*** significatif <1%; ** significatif à 5%; * significatif à 10 %

Doubles différences locales

Pour tester la présence de particularités régionales, nous découpons l'espace national en 8 grandes zones afin d'effectuer une estimation dans chacune de ces zones. Ce découpage, assez large, est constitué en grande partie du regroupement de régions administratives, sauf pour la région dite de Paris.



Figure 7 : Découpage de la France en zones

Les résultats des estimations par grande région suggèrent qu'il existe de fortes différences de comportement entre les régions. Nous ne reportons pas les résultats de la zone Centre car il n'y avait pas assez d'observations.

Entre 2008 et 2009, c'est dans la région Méditerranée que l'impact est le plus fort avec une double différence variant entre 21,1 et 26 euros. À part dans la région Est, la double différence n'est pas significative dans les autres régions sur cette première année d'observation, malgré un signe positif de l'estimation. Bien qu'en moyenne la double différence soit positive dans ces régions, il existe une forte variance dans l'intensité du résultat. Pour les régions Nord, Ouest et Paris, c'est en 2010 que se fait surtout sentir l'impact entre groupe de contrôle et groupe de traitement.

Lorsque l'on s'intéresse à l'évolution sur deux ans entre 2008 et 2010, la significativité des résultats est en général plus robuste. L'effet semble avéré pour les régions Méditerranée, Paris et Ouest. La région Méditerranée reste celle où les différences de prix sont les plus fortes entre groupe de contrôle et groupe de traitement suivie par la région de Paris qui connaît, elle aussi, une forte progression sur 2 ans. L'effet sur la Région Nord est aussi probable. La surprise vient de Rhône-Alpes pour laquelle les résultats ne sont pas significatifs. On peut conclure que plus la région comprend de zones tendues, plus l'effet est important, alors que celui-ci semble faible dans les régions moins tendues. Toutes les régions n'ont pas intégré en même temps l'effet du dispositif sur les prix.

Tableau 11 : doubles différences sur le prix au mètre carré

| | 2007 et 2008 | | 2008 et 2009 | | 2009 et 2010 | | 2008 et 2010 | |
|----------------------------------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|
| | Estimation | Test t | Estimation | Test t | Estimation | Test t | Estimation | Test t |
| Zone Nord | | | | | | | | |
| Communes adjacentes toutes zones | -5.5161 * | -1.79 | 2.8059 | 0.77 | 8.0205 ** | 2.02 | 10.8264 *** | 3.16 |
| Communes adjacentes zone B2 | -5.1793 * | -1.67 | 2.8498 | 0.77 | 7.9306 ** | 1.98 | 10.7804 *** | 3.13 |
| Communes changeant de zone | -6.1548 | -1.43 | 2.1450 | 0.43 | 5.0077 | 0.96 | 7.1527 | 1.59 |
| Zone Ouest | | | | | | | | |
| Communes adjacentes toutes zones | -3.7888 ** | -2.23 | 0.5460 | 0.28 | 8.3885 *** | 3.98 | 8.9345 *** | 4.57 |
| Communes adjacentes zone B2 | -1.7146 | -0.93 | 2.9573 | 1.41 | 7.5321 *** | 3.19 | 10.4894 *** | 4.89 |
| Communes changeant de zone | -3.5610 | -1.55 | 1.8496 | 0.70 | 9.4084 *** | 3.10 | 11.2581 *** | 4.15 |
| Zone Sud-Ouest | | | | | | | | |
| Communes adjacentes toutes zones | 1.3394 | 0.46 | -0.7100 | -0.21 | -0.4809 | -0.14 | -1.1910 | -0.35 |
| Communes adjacentes zone B2 | 8.6036 *** | 2.70 | 2.6119 | 0.70 | 5.1373 | 1.29 | 7.7492 ** | 1.99 |
| Communes changeant de zone | 13.6117 * | 1.79 | 6.0997 | 0.64 | -10.5300 | -0.99 | -4.4303 | -0.42 |
| Zone Méditerranée | | | | | | | | |
| Communes adjacentes toutes zones | -10.6029 * | -1.77 | 26.0232 *** | 4.62 | 8.0486 | 1.37 | 34.0718 *** | 6.09 |
| Communes adjacentes zone B2 | -15.9635 *** | -2.59 | 24.3242 *** | 4.24 | 7.0497 | 1.19 | 31.3739 *** | 5.52 |
| Communes changeant de zone | -12.2118 | -1.50 | 21.0666 *** | 2.76 | -5.2113 | -0.64 | 15.8553 ** | 2.04 |
| Zone Rhône-Alpes | | | | | | | | |
| Communes adjacentes toutes zones | -12.4598 *** | -2.58 | 1.6940 | 0.31 | 1.9697 | 0.33 | 3.6637 | 0.69 |
| Communes adjacentes zone B2 | -10.0777 ** | -2.07 | 3.8782 | 0.70 | 4.9232 | 0.80 | 8.8014 | 1.63 |
| Communes changeant de zone | -8.5546 | -1.06 | 13.1399 | 1.51 | -11.5069 | -1.18 | 1.6329 | 0.18 |
| Zone Est | | | | | | | | |
| Communes adjacentes toutes zones | 0.1298 | 0.02 | 14.3956 ** | 2.29 | -16.1960 ** | -2.54 | -1.8004 | -0.32 |
| Communes adjacentes zone B2 | -3.4563 | -0.58 | 14.7692 ** | 2.28 | -16.5915 ** | -2.53 | -1.8223 | -0.32 |
| Communes changeant de zone | -8.3751 | -0.77 | 12.6227 | 1.25 | -18.1537 ** | -1.97 | -5.5311 | -0.64 |
| Zone Paris | | | | | | | | |
| Communes adjacentes toutes zones | -2.2169 | -0.48 | 5.6145 | 1.06 | 12.9533 ** | 2.10 | 18.5677 *** | 3.22 |
| Communes adjacentes zone B2 | -2.2169 | -0.48 | 5.6145 | 1.06 | 12.9533 ** | 2.10 | 18.5677 *** | 3.22 |
| Communes changeant de zone | 1.9827 | 0.26 | -3.4303 | -0.38 | 12.4649 | 1.17 | 9.0345 | 0.88 |

*** significatif <1%; ** significatif à 5%; * significatif à 10 %

Les résultats en pourcentage d'évolution confirment dans une certaine mesure les résultats obtenus sur la progression des prix en niveau. Il ne semble pas y avoir d'effet en région Rhône-Alpes. Celui-ci semble avéré pour les régions Méditerranée, Nord et Ouest. La région Est passe du côté des régions où l'effet de la réforme est significatif. En revanche, la significativité est perdue pour la région de Paris. Il faut toutefois garder à l'esprit que les échantillons régionaux sont de petite taille et que de ce fait, les tests peuvent manquer de puissance.

Tableau 12 : double différences locales sur le logarithme du prix au mètre carré

| | 2007 et 2008 | | 2008 et 2009 | | 2009 et 2010 | | 2008 et 2010 | |
|----------------------------------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|
| | Estimation | Test t | Estimation | Test t | Estimation | Test t | Estimation | Test t |
| zone Nord | | | | | | | | |
| Communes adjacentes toutes zones | -0.0853 * | -1.71 | 0.0654 | 1.02 | 0.0929 | 1.35 | 0.1583 *** | 2.63 |
| Communes adjacentes zone B2 | -0.0784 | -1.57 | 0.0610 | 0.95 | 0.0906 | 1.31 | 0.1516 ** | 2.50 |
| Communes changeant de zone | -0.1398 ** | -2.09 | 0.0876 | 1.02 | 0.0540 | 0.61 | 0.1416 * | 1.84 |
| Zone Ouest | | | | | | | | |
| Communes adjacentes toutes zones | -0.0426 * | -1.66 | 0.0094 | 0.32 | 0.0376 | 1.27 | 0.0470 * | 1.66 |
| Communes adjacentes zone B2 | -0.0216 | -0.79 | 0.0523 * | 1.67 | 0.0226 | 0.70 | 0.0749 ** | 2.45 |
| Communes changeant de zone | -0.0637 ** | -1.97 | 0.0594 | 1.58 | 0.0345 | 0.88 | 0.0938 *** | 2.59 |
| Zone Sud-Ouest | | | | | | | | |
| Communes adjacentes toutes zones | -0.0157 | -0.33 | 0.1091 ** | 1.99 | -0.0899 | -1.57 | 0.0192 | 0.37 |
| Communes adjacentes zone B2 | 0.0765 | 1.47 | 0.1890 *** | 3.02 | -0.0472 | -0.71 | 0.1418 ** | 2.37 |
| Communes changeant de zone | 0.0925 | 0.83 | 0.4677 *** | 3.33 | -0.4636 *** | -2.93 | 0.0040 | 0.03 |
| Zone Méditerranée | | | | | | | | |
| Communes adjacentes toutes zones | -0.1515 ** | -2.27 | 0.2246 *** | 3.86 | 0.0501 | 0.95 | 0.2747 *** | 4.99 |
| Communes adjacentes zone B2 | -0.2024 *** | -2.94 | 0.2088 *** | 3.52 | 0.0372 | 0.69 | 0.2461 *** | 4.40 |
| Communes changeant de zone | -0.1995 ** | -2.24 | 0.2145 *** | 2.76 | -0.0740 | -1.03 | 0.1405 * | 1.88 |
| Zone Rhône-Alpes | | | | | | | | |
| Communes adjacentes toutes zones | -0.1070 * | -1.81 | -0.0050 | -0.08 | 0.0293 | 0.45 | 0.0244 | 0.41 |
| Communes adjacentes zone B2 | -0.0753 | -1.27 | 0.0291 | 0.45 | 0.0412 | 0.61 | 0.0702 | 1.14 |
| Communes changeant de zone | -0.0477 | -0.53 | 0.0641 | 0.67 | 0.0130 | 0.13 | 0.0772 | 0.81 |
| Zone Est | | | | | | | | |
| Communes adjacentes toutes zones | -0.0027 | -0.03 | 0.2834 *** | 3.19 | -0.1208 | -1.28 | 0.1627 * | 1.82 |
| Communes adjacentes zone B2 | -0.0801 | -0.92 | 0.3227 *** | 3.59 | -0.1742 * | -1.84 | 0.1485 * | 1.67 |
| Communes changeant de zone | -0.0991 | -0.66 | 0.2724 ** | 2.07 | -0.1949 | -1.57 | 0.0776 | 0.60 |
| Zone Paris | | | | | | | | |
| Communes adjacentes toutes zones | -0.0518 | -0.62 | 0.0530 | 0.56 | 0.1152 | 1.21 | 0.1682 * | 1.74 |
| Communes adjacentes zone B2 | -0.0518 | -0.62 | 0.0530 | 0.56 | 0.1152 | 1.21 | 0.1682 * | 1.74 |
| Communes changeant de zone | 0.0629 | 0.46 | -0.1800 | -1.20 | 0.1260 | 0.86 | -0.0540 | -0.34 |

*** significatif <1%; ** significatif à 5%; * significatif à 10 %

Conclusion

Au total, il semble bien que nous puissions conclure qu'à l'échelle nationale la mise en place de la loi Scellier a entraîné une hausse des prix du prix du mètre carré de l'ordre de 3 euros la première année et de 6 euros sur 2009 et 2010. Si l'on raisonne en termes de taux de croissance, cela représente un surcroît des prix, la première année, de 7% sans accélération notable la seconde année d'application, soit 2010. Ce sont les régions les plus tendues qui ont vu leurs prix progresser le plus rapidement et, en particulier, la grande région Méditerranée où la loi Scellier semble avoir représenté une aubaine pour les propriétaires de terrains constructibles.

RÉFÉRENCE

Ashenfelter, O. and D. Card (1985). "Using the longitudinal structure of earnings to estimate the effect of training programs." *The Review of Economics and Statistics* **67**(4): 648-660.
Agence de Développement et d'urbanisme du pays de Brest, (ADEUPa) (2008). Impact de l'investissement locatif neuf sur le marché locatif et les transactions dans le Finistère.

A1. Intégration des données

L'extraction de la base BNDP a été fournie sous la forme de 7 fichiers au format CSV, un fichier par année de 2004 à 2010. Chaque fichier possède 40 colonnes. La première étape de l'intégration a consisté à transformer les fichiers CSV en fichier SAS puis à les compiler pour disposer d'un fichier unique. La volumétrie et la comparaison avec la base PERVAL suggèrent que l'extraction de la base BNDP est loin d'être exhaustive.

Nous définissons une vente dans la base BNDP par un identifiant unique qui est la concaténation du « code sages C. H. » et de la « référence de publication ». Chaque identifiant unique représente une et une seule mutation ou vente de terrain.

La base de travail

Il nous paraît important de préciser en détail les différentes étapes pour aboutir à la base de travail issue de l'extraction BNDP, c'est-à-dire une base exploitable statistiquement avec une seule ligne par mutation.

1. La première étape a consisté à compiler les données par année en un seul fichier. Chaque fichier par année ayant une structure strictement identique, aucune manipulation sur les données n'a été effectuée.
2. Nous avons ensuite intégré les labels des variables, transformé les dates pour les rendre exploitables et supprimé des variables inutiles.
3. Nous supprimons ensuite toutes les lignes strictement en double, c'est-à-dire les lignes ayant exactement la même valeur pour chaque variable.
4. Nous supprimons ensuite les observations qui correspondent à des mutations dans les départements d'outre-mer.
5. Nous créons un identifiant unique de parcelle de la manière suivante :

Année de la vente || Mois de la vente || code commune || Préfixe section || code section || numéro de plan

6. Nous créons un identifiant de vente : code sages C. H. || référence de publication.
7. Nous calculons le prix de vente en sommant tous les prix *distincts* pour chaque mutation identifiée par l'identifiant unique.
8. Nous supprimons toutes les lignes ayant un identifiant parcelle en double. En d'autres mots nous ne gardons qu'une ligne par parcelle vendue.
9. Nous calculons la surface de la vente en sommant toutes les surfaces des parcelles différentes d'une même vente.
10. Nous supprimons toutes les lignes ayant un identifiant de vente en double.
11. Nous sommes donc en présence d'une base ayant une ligne par vente avec comme prix de vente la somme des prix de vente distincts et comme surface la somme des surfaces des différentes parcelles. Nous calculons le prix au mètre carré.
12. Nous supprimons les observations ayant un prix au mètre carré supérieur à 600 € et inférieur à 0,2 €.
13. Nous associons à la base ainsi obtenue les données communales.

La volumétrie en détail

Le tableau ci-dessous liste le nombre de lignes et de références par année pour la base brute (c'est-à-dire sans aucune transformation).

Tableau 13 : volumétrie base brute et base travail

| | Nombre de lignes | Sans lignes doubles | Nbe d'identifiants uniques | Base de travail |
|--------------|------------------|---------------------|----------------------------|-----------------|
| 2004 | 113 151 | 71 151 | 33 260 | 31 921 |
| 2005 | 196 895 | 125 989 | 55 705 | 55 023 |
| 2006 | 258 122 | 175 416 | 74 821 | 73 536 |
| 2007 | 313 965 | 214 723 | 87 657 | 85 859 |
| 2008 | 325 168 | 220 711 | 87 390 | 85 097 |
| 2009 | 249 556 | 175 432 | 64 949 | 62 888 |
| 2010 | 250 549 | 171 918 | 67 139 | 60 597 |
| total | 1 707 406 | 1 155 340 | 470 321 | 454 921 |

La volumétrie indique que pour un total de 1,7 million de lignes, 552 066 lignes sont strictement identiques (pour toutes les valeurs de chacune des variables) et que l'on peut les supprimer puisqu'elles ne comportent aucune information supplémentaire⁶, soit un total de 1,2 million de lignes différentes. Sur ces 1,2 millions de lignes différentes, il existe seulement 470 321 mutations différentes, c'est-à-dire ayant un identifiant unique tel que nous l'avons défini.

Le prix de vente HT ou TTC

L'appariement entre la base PERVAL et l'extraction BNDP nous a aussi permis de mieux comprendre à quoi correspondaient exactement les prix de vente de la base BNDP. En comparant avec les données PERVAL, nous observons qu'un grand nombre de mutations se font sans payer de taxes, le prix hors-taxé étant alors égal au prix TTC. Dans la base BNDP, le seul prix que l'on possède est le prix TTC et il n'est pas possible de reconstruire un prix hors-taxé. Néanmoins, nous ne pensons pas que le fait d'utiliser un prix TTC puisse biaiser nos résultats.

BNDP vs. PERVAL

Nous sommes en possession des données PERVAL pour les années 2000, 2002, 2004, 2006 et 2008. Nous avons donc 3 années en commun avec la base BNDP (2004, 2006 et 2008). Afin de bien comprendre comment fonctionne la base BNDP, nous avons identifié les mutations PERVAL dans la base BNDP et inversement. Pour cela, nous avons créé pour chaque base une clé de la manière suivante :

Année de la vente || Mois de la vente || code commune || Préfixe section || code section || numéro de plan

⁶ Ces doublons s'expliquent notamment par le fait qu'une mutation figure dans la base autant de fois qu'elle a de bénéficiaires (acheteurs). Par ailleurs, l'application de deux taxations différentes sur une même transaction donne lieu à deux lignes dans la base. Ces différents éléments expliquent qu'une ligne n'équivaut pas à une transaction.

Toutes ces variables étant présentes dans les deux bases et identifiant une seule mutation, nous avons pu apparier les deux bases. Il y a bien sûr quelques erreurs de saisie ou quelques différences techniques entre les deux bases, mais en général cette méthode fonctionne. Nous avons constaté que des mutations existaient dans l'extraction BNDP et non dans la base PERVAL, mais qu'il existait aussi un grand nombre de mutations dans la base PERVAL non présentes dans la base BNDP.

| <i>Fréquence</i> | | | |
|--|------------------|------------------|------------------|
| <i>Pourcentage en colonne</i> | 2004 | 2006 | 2008 |
| <i>Mutations répertoriées dans Perval et non présentes dans l'extraction de la base BNDP</i> | 49 687 82.08% | 39 507 62.12% | 25 653 47.79% |
| <i>Mutations présentes dans Perval et dans l'extraction de la base BNDP</i> | 10 850 17.92% | 24 089 37.88% | 28 023 52.21% |
| <i>Total</i> | 60 537 | 63 596 | 53 676 |

82 % des mutations enregistrées dans PERVAL en 2004, 38 % en 2006 et 52 % en 2008 n'ont pas leur correspondant dans notre extraction BNDP. Ce qui veut dire que pour 2004 et 2006 et dans une moindre mesure pour 2008, notre extraction est loin d'être exhaustive.

La surface en question

PERVAL et BNDP ne comptabilisent pas la surface de la même manière. Notons dans un premier temps que les structures mêmes des bases entraînent des différences. En effet, dans BNDP il existe une ligne (ou plus) par parcelle vendue. Pour connaître la surface de la vente (qui peut être effectuée sur plusieurs parcelles), il faut sommer l'ensemble des surfaces des parcelles distinctes qui sont incluses dans une vente. Nous définissons une vente dans la base BNDP par un identifiant unique qui est la concaténation du « code sages C. H. » et de la « référence de publication ». Dans la base PERVAL, constituée d'une seule ligne par vente, il n'existe qu'une seule parcelle cadastrale dans la base même si la vente porte sur plusieurs parcelles.

Par exemple, nous identifions une vente à la fois dans PERVAL et BNDP. Elle porte sur les parcelles 1504 et 1507 de la carte suivante. Dans PERVAL, seule la parcelle 1504 est renseignée. La surface du terrain correspond à la somme des superficies des parcelles 1504 et 1507. Dans la base BNDP, il existe une ligne pour la parcelle 1504, une pour la parcelle 1507 mais également une ligne pour la parcelle 1508 (pour le droit de passage jusqu'à la maison). Pour chacune des lignes, apparaît le prix global de vente et la surface de chaque parcelle. Ainsi, la surface totale correspondant à la vente est la somme des surfaces enregistrées sur trois lignes. Cette somme pour la BNDP est différente de la surface dans PERVAL où manque la surface de la parcelle 1508. La difficulté est qu'il nous est impossible de déterminer de manière systématique les parcelles qui correspondent à un droit de passage. Ces différences entre les bases ont pour conséquence de fournir un prix moyen au mètre carré plus faible pour BNDP que pour PERVAL.

