

# L'impact du dispositif Scellier sur les prix des terrains à bâtir

## *The Impact of the 'Scellier' Income Tax Relief on Building Land Prices in France*

Pierre-Henri Bono\* et Alain Trannoy\*\*

**Résumé** – Nous proposons une évaluation d'impact du dispositif dit « Scellier » d'aide à l'investissement locatif privé en vigueur de 2009 à 2012 sur l'évolution semestrielle du prix des terrains à bâtir. Nous mettons en œuvre une estimation par double différence en mobilisant des données extraites de la base BNDP entre 2004 et 2010. Notre définition des groupes de contrôle et de traitement s'appuie sur la frontière entre les zones éligibles au dispositif et celles qui ne le sont pas. Les résultats de nos estimations suggèrent un effet inflationniste du dispositif et indiquent une capitalisation dans le prix du terrain, avec une hausse des prix du mètre carré de l'ordre de 7 euros la première année et de 8 à 9 euros sur 2009 et 2010, sans amplification notable du phénomène la seconde année, soit une hausse de 8 % la première année et de 9 à 10 % à l'issue de deux ans. Ce sont les régions les plus tendues qui ont vu leurs prix progresser le plus rapidement et en particulier, le pourtour méditerranéen.

**Abstract** – *This study assesses the impact of a tax incentive scheme to boost private rental investment in force in France from 2009 to 2012, called the "Scellier scheme" after the name of the minister who promoted it, on changes in the price of building land. A difference-in-differences estimation is implemented, drawing on data from the BNDP database covering the period 2004-2010. The definition of the control and treatment groups is based on the boundary between municipalities which are eligible for the Scellier scheme and municipalities which are not. The estimation results suggest that the scheme had an inflationary effect and point to land price capitalisation, with an increase in the price per square metre of around 7 euros in the first year and of 8 to 9 euros over 2009 and 2010, without a significant rise of the phenomenon in the second year, i.e. an increase of 8% in the first year and of 9 to 10% after two years. The regions where the market was the tightest saw the most rapid price increase, particularly the Mediterranean region.*

Codes JEL / JEL Classification: R28, R32, H31

Mots-clés : prix foncier, investissement locatif privé, dispositif Scellier, déduction fiscale

Keywords: *land price, income tax deduction, private rental investment, Scellier scheme*

**Rappel :**

Les jugements et opinions exprimés par les auteurs n'engagent qu'eux mêmes, et non les institutions auxquelles ils appartiennent, ni a fortiori l'Insee.

\* Sciences Po / CEVIPOF ([pierrehenri.bono@sciencespo.fr](mailto:pierrehenri.bono@sciencespo.fr))

\*\* Aix-Marseille Université, (AMSE) CNRS-EHESS-ECM ([alain.trannoy@univ-amu.fr](mailto:alain.trannoy@univ-amu.fr))

*Nous remercions Pierre Gaudin, inspecteur des finances, pour sa collaboration dans la mise à disposition de la base BNDP et, d'une manière plus générale l'inspection des finances, ainsi que l'ANR Echoppe qui a financé cette recherche. Il était nécessaire de laisser passer un certain temps pour publier cette étude réalisée en 2013 pour lui retirer tout aspect polémique. Nous remercions également deux rapporteurs anonymes pour leurs commentaires stimulants. Nous restons seuls responsables de possibles déficiences de cet article.*

Reçu le 6 juin 2017, accepté après révisions le 24 avril 2018

Pour citer cet article : Bono, P.-H. & Trannoy, A. (2019). The Impact of the 'Scellier' Income Tax Relief on Building Land Prices in France. *Economie et Statistique / Economics and Statistics*, 507-508, 91-114. <https://doi.org/10.24187/ecostat.2019.507d.1976>

L'incitation fiscale est un moyen privilégié des pouvoirs publics pour susciter un investissement dans le secteur privé. Le déficit chronique de construction de logements locatifs en France, au moins dans certaines zones, a poussé les pouvoirs publics à faire de l'augmentation du parc de logements un enjeu majeur. Entre autres mesures pour appuyer cette volonté, l'État a, depuis 1984, décidé de mettre en place des dispositifs d'incitations fiscales pour favoriser la construction de logements dans le parc locatif privé. De 1984 à 2017, 8 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) ; le dispositif Scellier (2009-2012) ; les dispositifs Duflot (2013-2014) ; le dispositif Pinel (2014-).

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.

On s'intéresse ici au dispositif dit « Scellier », créé par l'article 31 de la loi de finances rectificative pour 2008 du 30 décembre 2008 en vigueur de 2008 à 2012. La fréquence très rapide à laquelle tous ces dispositifs se sont succédé et leur chevauchement ont rendu très difficiles leurs évaluations, alors que les finances publiques ont été mises à contribution d'une manière importante. Selon le rapport parlementaire du député Gilles Carrez (Carrez, 2011) le coût total du dispositif pour les investissements effectués entre le premier janvier 2009 et le 31 décembre 2012 s'élève à 11 milliards d'euros et se fera sentir jusqu'en 2028. Néanmoins, quelques études ponctuelles très localisées 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 dires d'experts réalisée

au 1<sup>er</sup> 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 (Rigaud *et al.*, 2008). 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.

On peut regretter que le législateur n'ait pas prévu la production d'une base de données qui pourrait permettre une évaluation statistique robuste des différents dispositifs. Cependant, quelques statistiques gouvernementales existent. Selon les rapports officiels (Carrez, 2011), on estime à près de 800 000 le nombre de logements construits ou acquis dans le cadre de ces dispositifs entre 1995 et 2009, ce qui représente 20 % de l'ensemble de la construction neuve, plus de 50 % de la construction neuve destinée à la location, et près de 80 % de la construction de logements loués dans le parc privé. Cependant, ces statistiques ne répondent pas à la question contrefactuelle la plus importante : combien de logements auraient quand même été produits sans ces avantages fiscaux ?

Le but de cet article est limité : contrairement à une étude récente de Chapelle *et al.* (2018) qui cherche à cerner l'impact du dispositif sur plusieurs dimensions pertinentes (prix, type d'acquéreurs, production de logements), on s'intéresse ici spécifiquement à l'impact du dispositif Scellier sur le prix des terrains à bâtir. Cette focalisation dérive directement d'une analyse élémentaire d'incidence fiscale. Il est connu que tout dispositif qui vise à subventionner la demande risque d'être capté en partie par les offreurs. Le degré de captation des offreurs va dépendre de l'élasticité respective de la demande et de l'offre. Nous avons choisi les prix des terrains, car ils capitalisent plus rapidement les changements structurels du marché immobilier que les logements. Les prix des logements demandent souvent un temps plus long pour s'ajuster à une nouvelle législation. De plus, les mécanismes d'aide à l'investissement locatif impliquent, dans la plupart des cas, 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, en raison par exemple des plans d'urbanisme, 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, tandis qu'à à moyen terme, des terrains qui étaient réservés à d'autres usages (agricole, commercial ou industriel) peuvent être transformés en terrains destinés à construire du résidentiel. La hausse des prix de ces terrains rend ce changement de destination du terrain plus rentable pour le propriétaire à condition que le plan d'occupation des sols, et plus récemment le plan local d'urbanisme, le permette évidemment.

Il est donc raisonnable de penser qu'une partie du financement de ces dispositifs d'aide au logement locatif se soit dissipée dans une hausse du prix des terrains à bâtir. Le but de cet article est de contribuer à quantifier l'impact causal du dispositif Scellier sur les prix des terrains à bâtir. Notre estimation est une estimation que l'on peut qualifier de locale et utilise une disposition spécifique du dispositif Scellier par rapport aux dispositifs précédents (Robien, Borloo, etc.) : le dispositif Scellier prévoit en effet 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 estimation de part et d'autre d'une frontière a été mise en œuvre pour la première fois par Black (1999) aux États-Unis. En France, Fack & Grenet (2010) effectuent un appariement (*spatial matching*) : chaque transaction se voit attribuer individuellement un contrefactuel de l'autre côté de la frontière pour évaluer l'impact de la carte scolaire sur les prix immobiliers.

Pour mettre en œuvre notre estimation des coefficients de la double différence, nous mobilisons ses données extraites de la Base Nationale des Données Patrimoniales (BNDP) entre 2004 et 2010. Nous développons une stratégie pour les groupes de contrôle et de traitement qui utilise les données de part et d'autre de la frontière entre les zones soumises et non soumises au dispositif. 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 7 euros la première année et de 8 à 9 euros sur 2009 et 2010. Si l'on raisonne en

termes de taux de croissance, cela représente une hausse des prix de 8 % la première année et de 9 à 10 % sans accélération notable la seconde année d'application, 2010. Ce sont les régions où le marché était le plus tendu qui ont vu leurs prix progresser le plus rapidement et, en particulier, la grande région Méditerranée où la loi Scellier semble avoir représenté une véritable aubaine pour les propriétaires de terrains constructibles, avec une hausse de l'ordre de 25 % sur deux ans. Ces estimations, avec les remarques d'usage, valent de part et d'autre de la frontière d'application du dispositif Scellier. Elles ne peuvent pas être étendues au-delà sans précaution. C'est une limite bien connue de ces méthodes d'évaluation d'impact dont nous ne saurions ici trop sous-estimer la portée.

La suite de l'article est organisée de la façon suivante. Nous commençons par rappeler les principales dispositions du dispositif Scellier et son périmètre géographique d'application. Nous présentons ensuite la stratégie d'estimation et la base de données (BNDP). La présentation des résultats et leurs commentaires viennent à la suite. Des tests de robustesse précèdent une courte conclusion.

## Le dispositif Scellier

De 2009 jusqu'au 31 décembre 2012, le dispositif Scellier retient la réduction d'impôt sur le revenu comme dispositif d'aide à l'investissement locatif, conditionné au respect d'un plafond de loyer et à un engagement de location de 9 ans. L'encadré 1 en donne la description tel qu'il a été présenté dans le *Bulletin officiel des impôts*.

L'une des principales différences entre le dispositif Scellier et les dispositifs précédents est qu'il ne concerne qu'une partie du territoire métropolitain<sup>1</sup>. 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. En plus d'exclure une partie du territoire de son application, le zonage permet de faire varier les plafonds de loyers en fonction du marché immobilier local.

Le découpage des différentes zones pour la loi Scellier à partir du 4 mai 2009 est présenté dans la figure I. Les communes éligibles au dispositif

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

### ENCADRÉ 1 – Le dispositif Scellier d'aide à l'investissement locatif<sup>(a)</sup>

Cette réduction d'impôt sur le revenu s'applique, à compter du 1<sup>er</sup> 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, dès lors 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<sup>er</sup> 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

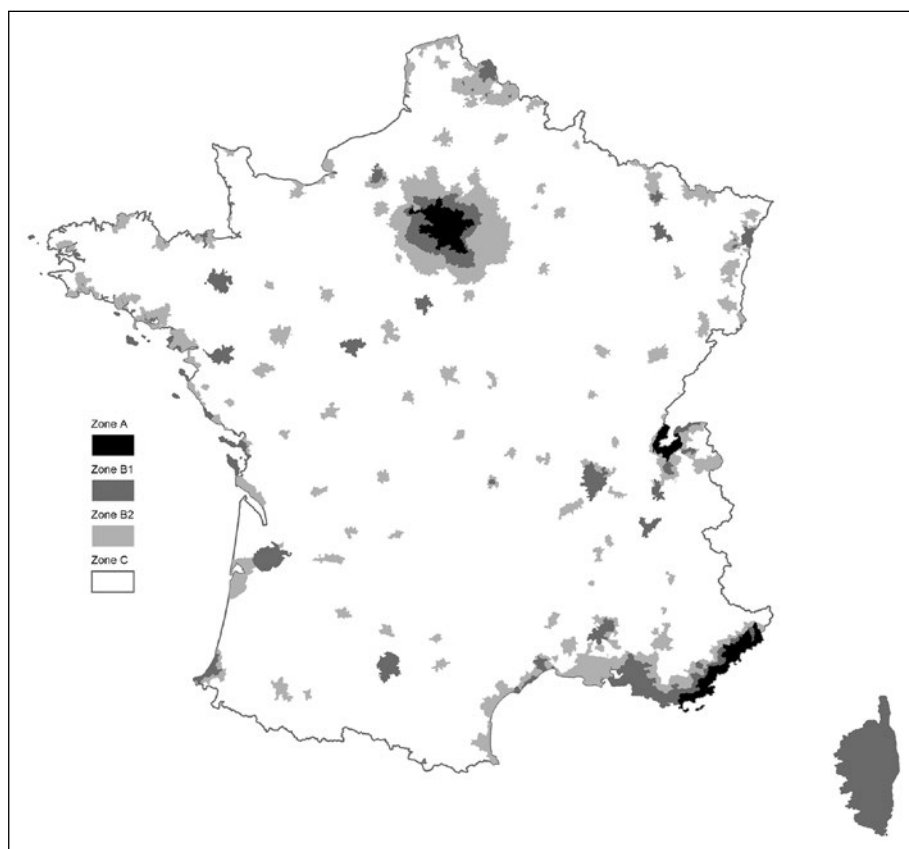
et à 20 % pour ceux réalisés en 2011 et 2012. Elle est répartie sur neuf années, à raison d'un neuvième de son montant chaque année.

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.

(a) Bulletin officiel des impôts (n° 52 du 15 mai 2009, 5 B-17-09).

Figure I  
Zonage Scellier



Note : à chaque nuance de gris correspond une zone soumise au dispositif. Les communes des zones en blanc ne sont pas soumises au dispositif.

Source : zonage Scellier officiel.

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. Une petite complication supplémentaire provient du fait que, du 1<sup>er</sup> janvier 2009 au 3 mai 2009, les zones éligibles sont celles du zonage Robien. Nous négligeons cette complication dans cette étude et nous considérons 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 du reste 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. Précision utile, aucune commune n'est sortie du dispositif en mai 2009 (passage d'une zone A, B1, B2 à C).

Le tableau 1 présente un aperçu de la répartition de la population par zone. 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.

## Méthodologie d'évaluation

Notre variable de résultat est le prix semestriel au mètre carré des ventes de terrains à bâtir. Le paramètre d'intérêt est l'impact du dispositif Scellier sur la formation de ce prix. Notre méthodologie s'appuie sur la comparaison

de l'évolution du prix moyen au mètre carré 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 (Ashenfelter & Card, 1985) l'évolution du prix moyen au mètre carré avant et après la mise en œuvre du dispositif Scellier.

Nous détaillons ci-après la construction des groupes de contrôle et des groupes de traitement puis la source de données utilisée pour construire une série statistique sur l'évolution semestrielle du prix de terrain à bâtir par commune. Enfin, nous présentons la méthode d'estimation.

## 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. 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, adjacentes<sup>2</sup> à une commune du groupe de traitement. Sur cette base, nous construisons deux couples « groupe de contrôle / groupe de traitement », détaillés ci-après.

2. La notion de commune adjacente est purement géographique. On considérera deux communes comme étant adjacentes si elles partagent au moins une frontière commune.

Tableau 1  
Répartition de la population par zone

Zone	Nombre de communes		Population communale moyenne	Population dans la zone (% du total)
A	590	Population sans doubles comptes 1999	15 162	8 945 692 (15.86 %)
		Population municipale 2007	16 220	9 569 783 (16.06 %)
B1	1 636	Population sans doubles comptes 1999	7 481	12 239 225 (21.71 %)
		Population municipale 2007	7 899	12 922 146 (21.68 %)
B2	3 191	Population sans doubles comptes 1999	4 081	13 022 346 (23.09 %)
		Population municipale 2007	4 207	13 423 831 (22.52 %)
C	31 139	Population sans doubles comptes 1999	712	22 180 644 (39.34 %)
		Population municipale 2007	760	23 680 632 (39.74 %)

Source : Insee, recensement permanent de la population en 2007.

### 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 « quatre taxes »<sup>3</sup> par habitant plus élevé que les communes du groupe

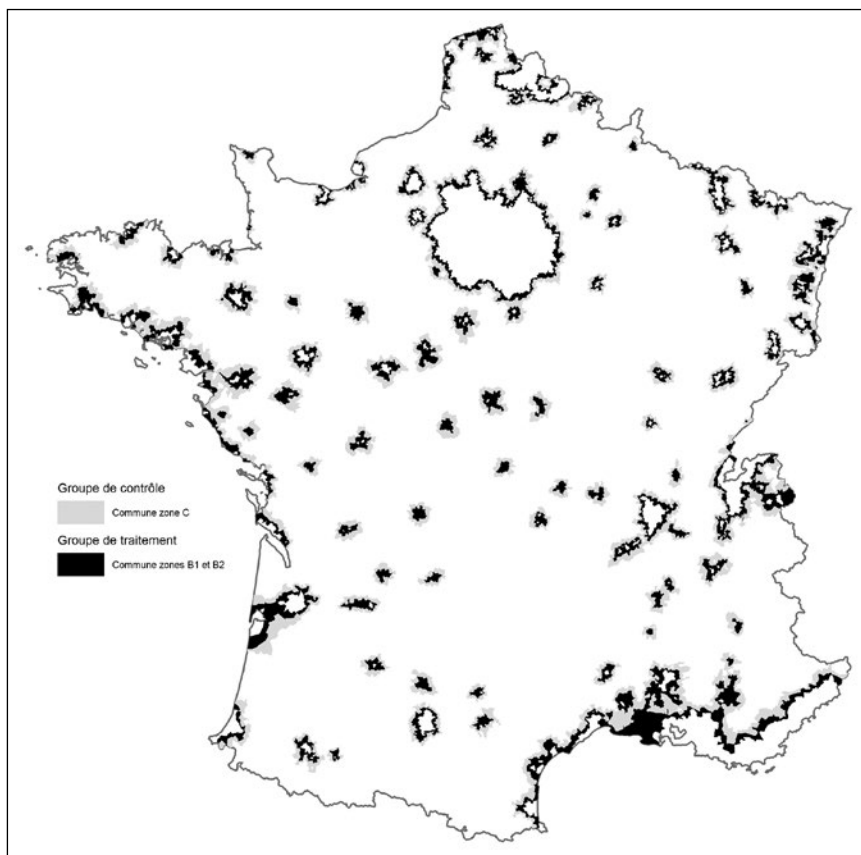
de contrôle (tableau A1 de l'annexe 1). Même si ces différences en niveau n'invalident pas l'hypothèse de la double différence, qui porte sur une tendance commune entre les groupes, elle nous incite cependant à être vigilants et à introduire des variables de contrôle. La carte de la figure II présente un aperçu de la localisation géographique des deux groupes.

### Groupes avec communes adjacentes B2 uniquement

Pour diminuer les différences structurelles entre les communes, nous modifions la 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

3. La taxe d'habitation, la taxe sur le foncier bâti, la taxe sur le foncier non bâti, et la contribution économique territoriale, acquittée par les entreprises, qui s'est substituée à la taxe professionnelle depuis 2010.

Figure II  
Groupes avec communes adjacentes toutes zones



Note : la carte ci-dessus présente les deux définitions des groupes de contrôle et de traitement. Les communes des zones en noir appartiennent au groupe de traitement et celles en gris au groupe de contrôle.  
Source : traitement des auteurs à partir des définitions du zonage Scellier.

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 (figure III).

### De la base BNDP à la base de travail

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. Cet outil de consultation des données patrimoniales de la DGFIP a été déployé en 2005 et est alimenté par les systèmes MAJIC<sup>4</sup> et FIDJI<sup>5</sup> notamment. L'application BNDP assure l'appariement des données d'origine FIDJI et d'origine MAJIC. Ce rapprochement est effectué au moyen d'un identifiant commun : les références cadastrales du bien. Les informations

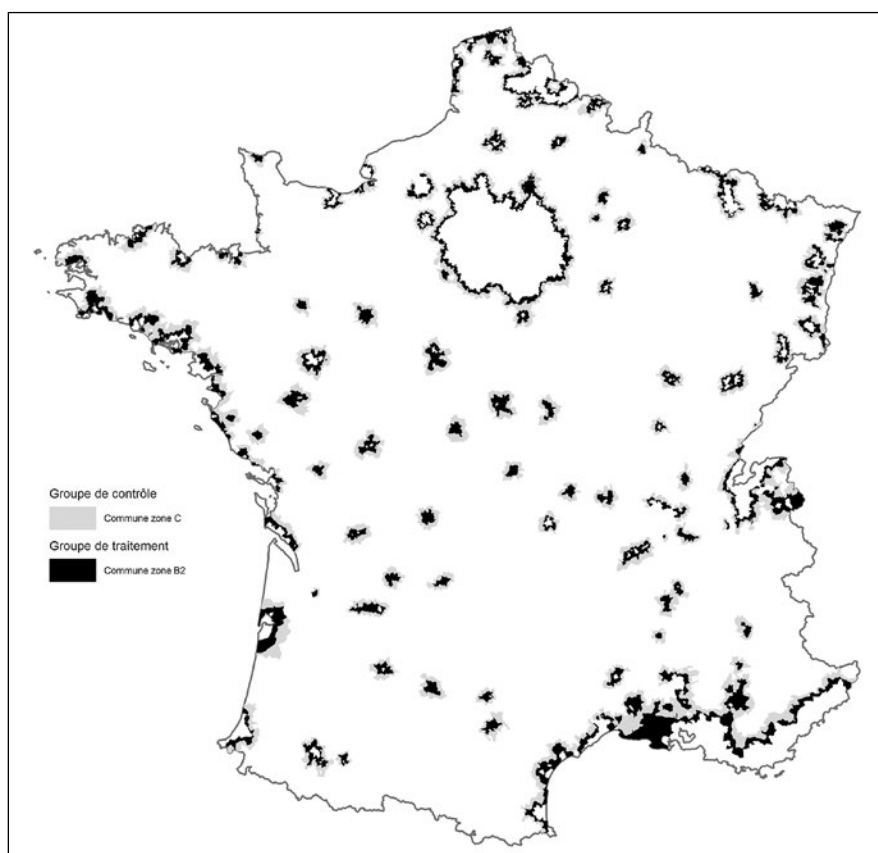
remontées via la BNDP correspondent à l'état du bien tel qu'il figure dans la base de données du cadastre au jour de la transaction à l'exception des ventes en l'état futur d'achèvement (VEFA) qui peuvent être actualisées postérieurement pour faire apparaître le local qui sera construit.

À notre connaissance, la présente étude est la première étude académique menée à partir d'une extraction de l'outil BNDP. Le faible nombre d'informations à notre disposition sur la structure de la base BNDP et sur les différentes tables qui la composent ainsi que leurs articulations ont rendu très difficile l'analyse statistique. Il n'y a pas lieu de s'en étonner : en effet, la base BNDP, outil de consultation pour l'administration fiscale, n'a pas été conçue pour cela au départ. Nous présentons maintenant le

4. MAJIC : Mise À Jour des Informations Cadastreales. Ce fichier concerne la gestion du cadastre et le fichier des propriétaires, en concordance avec le fichier immobilier.

5. FIDJI : Fichier Informatisé des Données Juridiques Immobilières. Ce fichier assure la tenue du fichier immobilier, destiné à la publicité des droits réels immobiliers, ainsi que la perception des taxes relatives à la mutation.

Figure III  
Groupes avec communes adjacentes B2



Note : la carte ci-dessus présente les deux définitions des groupes de contrôle et de traitement. Les communes en noir appartiennent aux groupe de traitement et celles en grise aux groupe de contrôle.

Source : traitement des auteurs à partir des définitions du zonage Scellier.

traitement effectué pour obtenir la base de travail, c'est-à-dire une base de données qui puisse être statistiquement exploitable.

La première opération a consisté à extraire des données à partir de BNDP. BNDP est un outil fiscal, l'unité de base qui correspond à une ligne de la base est un acte fiscal. Pour une mutation (vente, don, héritage, etc.), il existe donc autant de lignes que d'actes fiscaux correspondant au changement de statut du bien. Si par exemple un terrain est acheté à plusieurs, il y aura autant de

lignes ou de groupes de lignes que d'acheteurs. La difficulté est alors de reconstruire le prix de vente total du terrain en fonction des différents actes fiscaux. Nous avons choisi de baser notre analyse sur les terrains à bâtir ; l'extraction porte donc sur tous les actes fiscaux concernant des terrains dont la fiscalité est compatible avec une construction entre 2004 et 2010. Nous avons ainsi obtenu 1.7 million d'actes. Partant de cette extraction, plusieurs traitements ont été nécessaires pour construire la base de travail ; ils sont décrits dans l'encadré 2. La base construite,

## ENCADRÉ 2 – Construction de la base de travail

### Les étapes importantes des traitements

- Suppression de toutes les lignes strictement en double, c'est-à-dire les lignes ayant exactement la même valeur pour chaque variable. La base comporte un nombre important de lignes strictement en double.
- Suppression des observations qui correspondent à des mutations dans les départements d'outre-mer.
- Création d'un identifiant parcelle unique de la manière suivante :

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

Une mutation peut correspondre à plusieurs parcelles.

- Nous créons un identifiant de mutation : code sages C. H. || référence de publication
- Le code Sages est la référence d'enregistrement. Tous les actes qui ont le même code de mutation forment la même transaction.
- Nous calculons le prix de vente en sommant tous les prix distincts pour chaque mutation identifiée par l'identifiant parcelle unique.
- Nous supprimons toutes les lignes ayant un identifiant parcelle en double. En d'autres mots nous ne gardons qu'une ligne par parcelle vendue.
- Nous calculons la surface de la vente en sommant toutes les surfaces des parcelles différentes d'une même mutation.

- Nous supprimons toutes les lignes ayant un identifiant de mutation en double.
- 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.
- Pour chaque mutation, nous associons le code de la zone Scellier.
- Nous supprimons les observations ayant un prix au mètre carré supérieur à deux écarts-types pour un même semestre et pour une même zone.

### 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). 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 supplémentaire, soit un total de 1.2 million de lignes différentes. Sur ces 1.2 million de lignes différentes, il existe seulement 470 321 mutations différentes, c'est-à-dire ayant un identifiant unique tel que nous l'avons défini.

Tableau A  
Volumétrie base brute et base travail

	Nombre de lignes	Sans lignes doubles	Nombre 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

Source : base BNDP/DGFIP ; calculs des auteurs.



statistiquement exploitable, comporte 454 921 observations comprenant le prix de vente, la surface du terrain et la commune du bien.

#### Comparaison des informations fournies par BNDP et PERVAL

La base PERVAL<sup>6</sup> des notaires de France (hors Île-de-France) est la base sur laquelle la plupart des estimations de l'impact des politiques publiques sur les prix sont réalisées. Il était dès lors utile et instructif de comparer les informations disponibles dans les deux bases. L'appariement entre la base PERVAL et l'extraction BNDP nous a 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-taxe 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 taxe. Néanmoins, nous ne pensons pas que le fait d'utiliser un prix TTC puisse biaiser nos résultats. Cette comparaison nous a en outre permis d'identifier une autre différence entre les bases BNDP et PERVAL. Elle

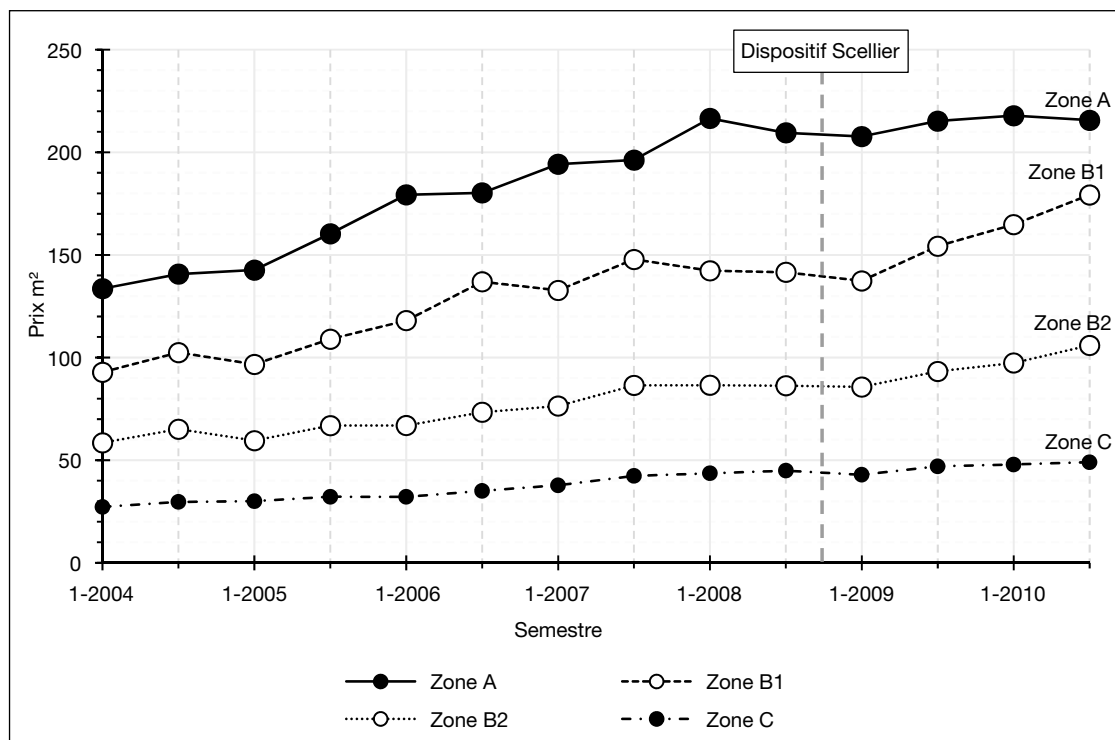
concerne la prise en compte de la surface des biens. La base PERVAL comporte une ligne par mutation et donc pour les mutations avec plusieurs parcelles, il n'y a qu'une ligne. À contrario, dans BNDP, pour une mutation il y a une ligne par parcelle et aussi une ligne pour les servitudes ou tous autres actes avec un changement de propriété. Ces structures différentes entraînent une prise en compte de la surface de manière différente dans l'une et l'autre base. Ainsi dans BNDP la surface est en général plus élevée que dans PERVAL. Nous détaillons ces différences avec un exemple dans l'annexe 2. Le prix moyen au mètre carré entre les groupes de contrôle et de traitement variait entre 12 et 18 euros pour le semestre juste avant la mise en place du dispositif Scellier. Deux ans après la différence était entre 27 et 33 euros (figure IV et annexe 1, tableau).

#### Méthode d'estimation

La méthodologie que nous mettons en œuvre se situe dans le cadre simple de deux groupes, les ventes du groupe de contrôle et les ventes du

6. <https://www.perval.fr/>

Figure IV  
Évolution semestrielle du prix moyen au mètre carré par zone



Note : les courbes représentent l'évolution du prix au mètre carré moyen par semestre pour chacune des zones.  
Source : BBase BNDP/DGFIP ; calculs des auteurs.

groupe de traitement et deux périodes, avant et après la mise en place du dispositif Scellier. Les paramètres de la double différence sont estimés en utilisant un modèle de régression linéaire.

Soit  $P_i$  le prix moyen d'une vente de terrain à bâtir, le modèle général de régression que nous estimons par moindres carrés ordinaires est :

$$P_i = \beta_0 + \beta_1 T_i + \beta_2 D_i + \beta_3 (B_i \times D_i) + \sum_{k=1}^K \delta_k X_{ki} + \sum_{l=1}^L \gamma_l Z_{li} + \epsilon_i$$

$T_i$  est une variable indicatrice qui vaut 1 si la vente a lieu lors de la seconde période,  $D_i$  est une variable indicatrice qui vaut 1 si la vente appartient au groupe de traitement.  $X_{ki}$  est une variable de contrôle mesurée au niveau de la commune.  $Z_{li}$  est une indicatrice de localisation. Le paramètre d'intérêt est  $\beta_3$  et est équivalent à la double différence.  $\epsilon_i$  est le terme d'erreur.

Au total, nous mettons en œuvre 4 spécifications, sans contrôles, avec contrôles, avec contrôles et indicatrices de zone d'emploi, et enfin sans contrôle et avec uniquement des indicatrices de commune. Les variables de contrôle sont au nombre de cinq et sont toutes mesurées 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 du lieu de la vente. Le potentiel fiscal « quatre taxes » par habitant mesure la capacité financière de la commune à lever des impôts locaux et est un indicateur de la densité de son capital économique. À moyen terme, cet indicateur pourrait être endogène au dispositif Scellier car des logements et des habitants supplémentaires entraînent un supplément de base de taxe d'habitation et de taxe foncière. Toutefois, pour que cet effet se fasse sentir, il faut encore que le programme soit achevé et deux ans après le démarrage du dispositif nous semble un délai suffisamment court pour que cela risque de se rencontrer en pratique. 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'Insee<sup>7</sup>). 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.

Pour la mise en œuvre des doubles différences, notre période de référence est le second semestre 2008. Travailler sur des périodes semestrielles nous permet de prendre en compte une évolution plus fine des prix et d'analyser une certaine inertie quant à la réaction des prix à la création du dispositif. Les écarts-types estimés (pour toutes les estimations) tiennent compte des effets de grappe au niveau des zones d'emploi. Nous avons choisi les zones d'emploi à la fois comme variable indicatrice pour la localisation et pour la prise compte des effets de grappe dans la construction des écarts-types estimés, car c'est à notre sens le découpage le plus pertinent. À un niveau plus fin, comme la commune ou les EPCI, nous avons trop de communes ou d'EPCI avec un trop faible nombre de mutations, ce qui peut biaiser les estimations de nos écarts-types<sup>8</sup>.

## Résultats

Nos estimations prennent comme paramètre le prix moyen au mètre carré des terrains pour des périodes de 6 mois. Les figures V et VI illustrent l'évolution semestrielle moyenne par zone pour nos deux définitions des groupes de contrôle et de traitement. Nous constatons qu'avant la mise en place du dispositif, l'évolution des groupes de contrôle et de traitement sont fortement similaires depuis le second semestre 2005. Au pire, nous pouvons constater un léger rattrapage du groupe de contrôle sur le groupe de traitement. Cette évolution similaire est partagée, quelle que soit notre définition du groupe de contrôle et de traitement.

Pour le groupe de traitement toute zone, la hausse des prix entre le second semestre 2008 et le second semestre 2010 atteint 22.30 euros alors qu'elle atteint 6.40 euros pour le groupe de contrôle ; pour le second groupe de traitement, zone B2 uniquement, les chiffres correspondants sont respectivement 20.40 euros et 5.40 euros.

Nous comparons les doubles différences avant et après la mise en place du dispositif avec l'espoir

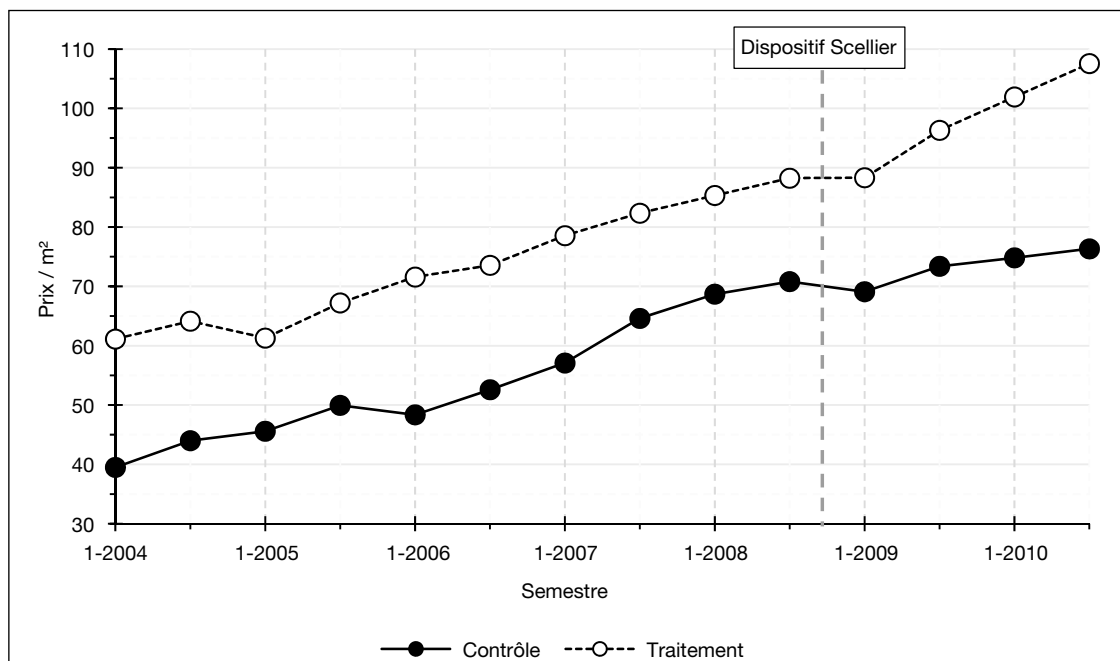
7. Il permet notamment de prendre en compte le phénomène de périurbanisation en s'appuyant sur l'attractivité en termes d'emploi.

8. Les tests que nous avons effectués avec les EPCI (établissements publics de coopération intercommunale) donnent des résultats similaires à ceux obtenus avec les zones d'emploi.

d'avoir des estimations non significatives avant la mise en place de la loi Scellier. Ainsi nous avons une profondeur temporelle de 54 mois

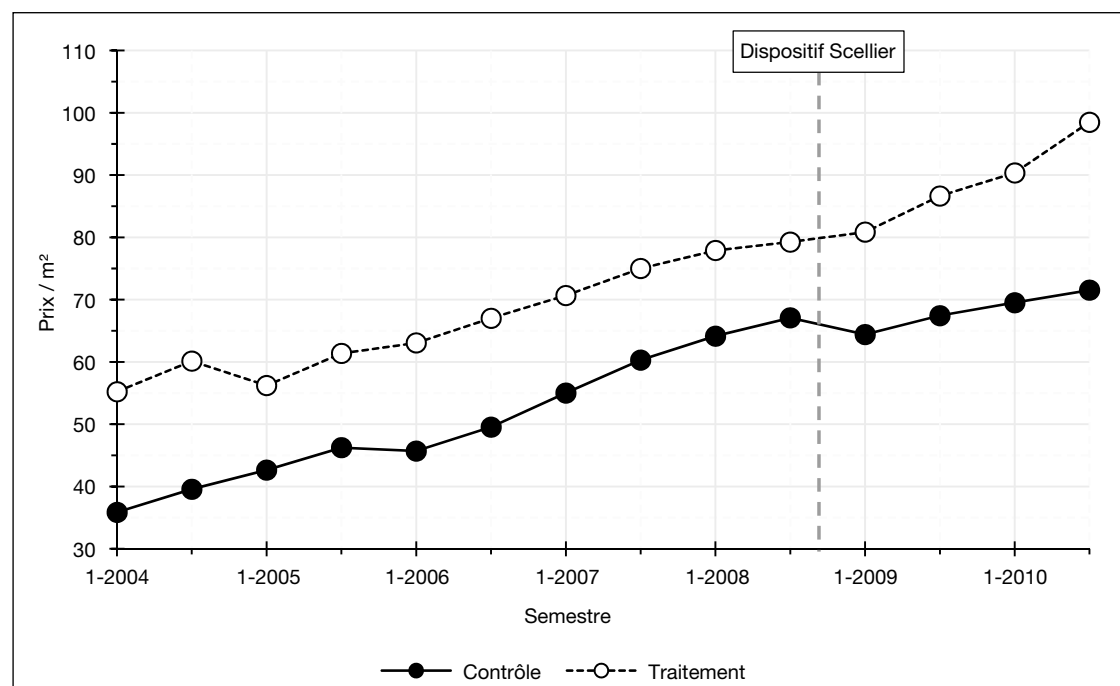
avant (à partir du premier semestre 2004), soit 4 semestres, et une profondeur temporelle de 24 mois (jusqu'au second semestre 2010) après

Figure V  
Évolution semestrielle des prix au mètre carré pour les groupes de contrôle et de traitement toutes zones



Note : les courbes représentent l'évolution du prix au mètre carré moyen par semestre pour les groupes de contrôle et de traitement.  
Source : Base BNDP/DGFIP ; calculs des auteurs.

Figure VI  
Évolution semestrielle des prix au mètre carré pour les groupes de contrôle et de traitement, zone B2 uniquement



Note : les courbes représentent l'évolution du prix au mètre carré moyen par semestre pour les groupes de contrôle et de traitement.  
Source : base BNDP/DGFIP ; calculs des auteurs.

le dispositif, soit 7 semestres. Le tableau 2 présente l'ensemble des résultats pour nos deux choix de groupes de contrôle et de traitement, et nos trois spécifications avec ou sans variables de contrôle. Seul le coefficient associé à l'impact de la politique publique et son écart-type sont reportés. Pour les périodes postérieures à la mise en place de la loi, ces coefficients s'interprètent directement comme l'impact en euros de l'effet inflationniste du dispositif. Pour les périodes antérieures, on s'attend à ce qu'ils ne soient pas significatifs.

L'analyse des résultats est totalement compatible avec un effet inflationniste du dispositif

Scellier sur la zone où il est concerné. Avant la mise en place du dispositif, les estimations par doubles différences ne sont pas significatives et les coefficients souvent proches de zéro, soutenant ainsi l'hypothèse de tendance commune entre groupe de contrôle et groupe de traitement. Après la mise en place du dispositif, les estimations sont positives et significatives sauf pour le premier semestre 2009. Deux raisons de cette absence d'effet sur ce premier semestre post-réforme peuvent être avancées. Soit on assiste à une prolongation dans le temps des effets de l'ancien dispositif au-delà de sa date d'abrogation, dispositif qui, rappelons-le, concerne tout le territoire. Soit on peut penser

**Tableau 2**  
**Résultats double différence prix au mètre carré (référence second semestre 2008)**

	Sans contrôles		Avec contrôles		Avec contrôles et indicatrices zone d'emploi		Avec indicatrices pour la commune	
	Toutes zones	Zone B2 uniquement	Toutes zones	Zone B2 uniquement	Toutes zones	Zone B2 uniquement	Toutes zones	Zone B2 uniquement
- 54 mois (Sem. 1- 2004)	- 4.20 (3.96)	- 7.20* (4.30)	- 5.08 (3.92)	- 5.52 (4.26)	- 0.17 (2.71)	- 1.30 (2.89)	3.67 (2.96)	4.61 (3.25)
- 48 mois (Sem. 2- 2004)	- 2.71 (3.14)	- 8.40** (3.66)	- 3.54 (2.92)	- 5.96* (3.44)	1.07 (2.35)	- 1.54 (2.53)	2.25 (2.27)	2.02 (2.45)
- 42 mois (Sem. 1- 2005)	1.73 (3.27)	- 1.40 (2.90)	1.15 (3.18)	0.03 (2.96)	1.48 (2.19)	0.02 (2.26)	2.61 (2.26)	3.52 (2.35)
- 36 mois (Sem. 2- 2005)	0.18 (2.87)	- 2.97 (2.66)	- 0.71 (2.87)	- 2.46 (2.77)	- 0.24 (2.22)	- 2.30 (2.04)	- 1.54 (2.00)	- 1.63 (2.14)
- 30 mois (Sem. 1- 2006)	- 5.80* (3.47)	- 5.19** (2.54)	- 5.36* (2.96)	- 4.35* (2.39)	- 2.06 (2.29)	- 1.63 (2.04)	0.30 (1.99)	0.79 (2.13)
- 24 mois (Sem. 2- 2006)	- 3.52 (2.81)	- 5.30** (2.63)	- 2.56 (2.59)	- 3.76 (2.54)	- 1.46 (2.08)	- 2.96 (1.95)	- 1.16 (1.75)	- 0.88 (1.92)
- 18 mois (Sem. 1- 2007)	- 4.02 (2.59)	- 3.49 (2.81)	- 3.81 (2.55)	- 2.91 (2.77)	- 2.79 (2.10)	- 2.03 (2.04)	1.19 (1.74)	1.78 (1.93)
- 12 mois (Sem. 2- 2007)	- 0.28 (4.49)	- 2.53 (4.07)	- 0.84 (4.13)	- 2.99 (3.65)	- 0.58 (2.25)	- 1.87 (2.42)	- 2.14 (1.93)	- 2.71 (2.15)
- 6 mois (Sem. 1- 2008)	0.82 (4.48)	- 1.59 (3.54)	- 0.34 (4.16)	- 1.40 (3.13)	1.27 (2.18)	0.66 (1.88)	- 1.08 (1.69)	- 2.02 (1.59)
Semestre de référence (2 <sup>e</sup> semestre 2008)								
+ 6 mois (Sem. 1- 2009)	1.77 (2.31)	4.27 (2.70)	1.44 (2.37)	3.65 (2.74)	- 0.46 (1.79)	0.63 (2.15)	1.06 (1.52)	1.66 (1.77)
+ 12 mois (Sem. 2- 2009)	5.47** (2.50)	7.04** (3.05)	4.93* (2.62)	7.13** (2.95)	5.37*** (1.96)	6.88*** (2.22)	6.25*** (1.73)	7.45*** (2.06)
+18 mois (Sem. 1- 2010)	9.67*** (2.30)	8.67*** (2.66)	9.31*** (2.23)	8.19*** (2.51)	7.88*** (1.87)	6.83*** (2.00)	7.53*** (1.74)	6.47*** (1.95)
+ 24 mois (Sem. 2- 2010)	13.79*** (4.03)	14.79*** (4.56)	12.88*** (3.66)	13.73*** (4.09)	9.37*** (2.30)	9.13*** (2.65)	9.28*** (2.17)	7.80*** (2.50)

\*\*\* significatif < 1 %, \*\* significatif à 5 %, \* significatif à 10 %.

Note : estimation des écarts-types prenant en compte les grappes au niveau des zones d'emplois.

qu'il faut un certain temps pour que le dispositif se mette en place et que des investisseurs se manifestent. Selon nos estimations, l'effet d'inertie est d'une demi-année. Les deux explications ne sont d'ailleurs pas forcément contradictoires. À partir de 18 mois, les estimations sont toutes significatives au seuil de 1 %.

Nos résultats sont robustes à l'ajout de variables de contrôle et d'indicatrices de localisation au niveau des zones d'emploi. Les estimations avec variables de contrôle sont légèrement plus faibles pour les groupes adjacents toutes zones et légèrement plus élevées avec les groupes adjacents B2 uniquement. Cependant les résultats restent dans la fourchette à 95 % des résultats sans variables de contrôle. C'est avec les variables de localisation que les résultats sont les plus différents et systématiquement plus faibles sans pour autant remettre en question l'effet inflationniste.

Si nous privilégions les résultats avec la zone adjacente B2, et avec contrôles, qui présentent le plus de garantie, nous obtenons un ordre de grandeur de l'ordre de 7 euros au bout de 12 mois qui ne varie pas selon les spécifications. À un horizon de 24 mois, les résultats présentent plus de variabilité et fluctuent dans une fourchette de 8 à 15 euros. Nous retenons comme valeur centrale une valeur de 8 à 9 euros, qui restent dans l'intervalle de confiance de l'impact à un an et traduit donc le fait que la hausse ne s'est pas amplifiée la seconde année. Si on rapporte ces chiffres d'augmentation au prix de la zone B2 au cours du second semestre 2008, soit 89.71 euros le m<sup>2</sup>, on obtient une croissance du prix de de 8 % la première année et de 9 à 10 % au cours des deux années suivantes après la mise en place du dispositif.

## Tests de robustesse

Dans cette partie nous modifions notre protocole de recherche pour évaluer la robustesse de nos résultats en fonction des choix que nous avons effectués.

Le premier test de robustesse consiste à changer la période référence du second semestre 2008 au premier. Les résultats sont présentés dans le tableau A3-1 de l'annexe 3. Ce changement de période de référence ne change pas le sens de nos résultats obtenus précédemment ni leur ordre de grandeur. L'effet inflationniste varie entre 10 et 14 euros selon la spécification choisie.

Notre second test de robustesse consiste à faire des estimations par double différence entre la zone B2 et la partie de la zone B2 adjacente à la zone C, à savoir notre second groupe de traitement avec comme période pivot toujours le second semestre 2008. Ce test de type placebo nous permet d'analyser si le groupe de traitement dans la zone « adjacente B2 » se comporte de manière différente dans l'ensemble de la zone B2. Comme toute la zone B2 est traitée, l'hypothèse testée est qu'il n'existe aucune différence, en particulier après traitement<sup>9</sup>. Nous constatons qu'il n'existe pas de tendance longue de divergence des prix entre les deux zones (cf. annexe 3, tableau A3-2). Cependant nous pouvons noter quelques chocs pour des périodes données, par exemple lors du second semestre des années 2004 et 2005 et aussi d'une manière moins systématique (par exemple, non significatif avec contrôle et zone d'emploi) au cours du premier semestre 2009. Nous explorons maintenant la possibilité que les deux premiers chocs soient liés à l'évolution d'un autre dispositif, utilisant le même zonage que le zonage Scellier : le prêt à taux zéro ou PTZ.

*Et si nos résultats étaient perturbés par la montée en charge du PTZ ?*

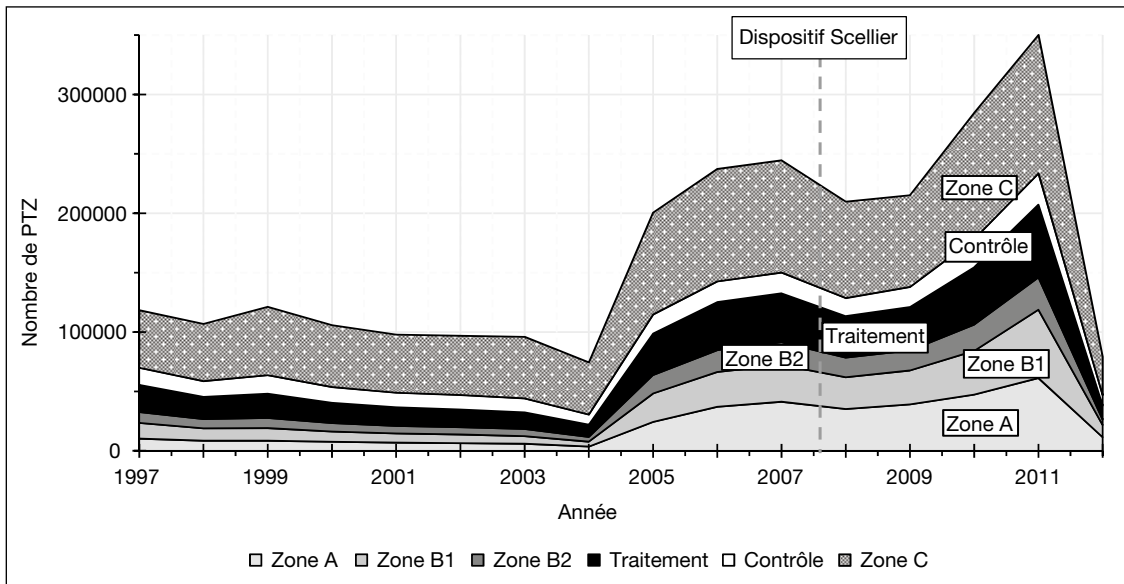
Mis en place en 1995 par l'État pour favoriser l'accession à la propriété des ménages aux ressources modestes et moyennes, le PTZ permet de diminuer le taux d'effort de l'emprunteur et ainsi de solvabiliser la demande du bénéficiaire. L'intérêt du prêt à 0 % s'est accru par la possibilité ouverte en 2005 d'en bénéficier pour financer l'acquisition d'un logement ancien sans obligation de travaux. Entre janvier 2009 et juin 2010, le montant du PTZ a été doublé pour les acquisitions de logements neufs dans la cadre du plan de relance de l'économie. Cette particularité du PTZ pourrait être source de biais de nos estimations. Cependant, et contrairement au dispositif Scellier, la zone C est concernée par le PTZ, le zonage sert seulement à modifier les plafonds du prêt. Le PTZ existant avant le dispositif Scellier, son éligibilité étant inchangé durant la période, nous vérifions s'il ne biaise pas nos estimations en analysant la volumétrie des prêts et son évolution dans le temps, en particulier durant notre période d'analyse, pour les différents groupes de contrôle et de traitement.

9. Un autre test placebo aurait pu être mis en place entre la zone C adjacente de la zone B2 et une partie de la zone C qui aurait été adjacente à cette zone. Le manque de ventes dans la seconde nous y a fait renoncer.

La figure VII présente l'évolution du nombre de prêts par zone, pour les groupes de contrôle et de traitement toutes zones, en se basant sur les données issues de l'outil statistique du Commissariat général au développement

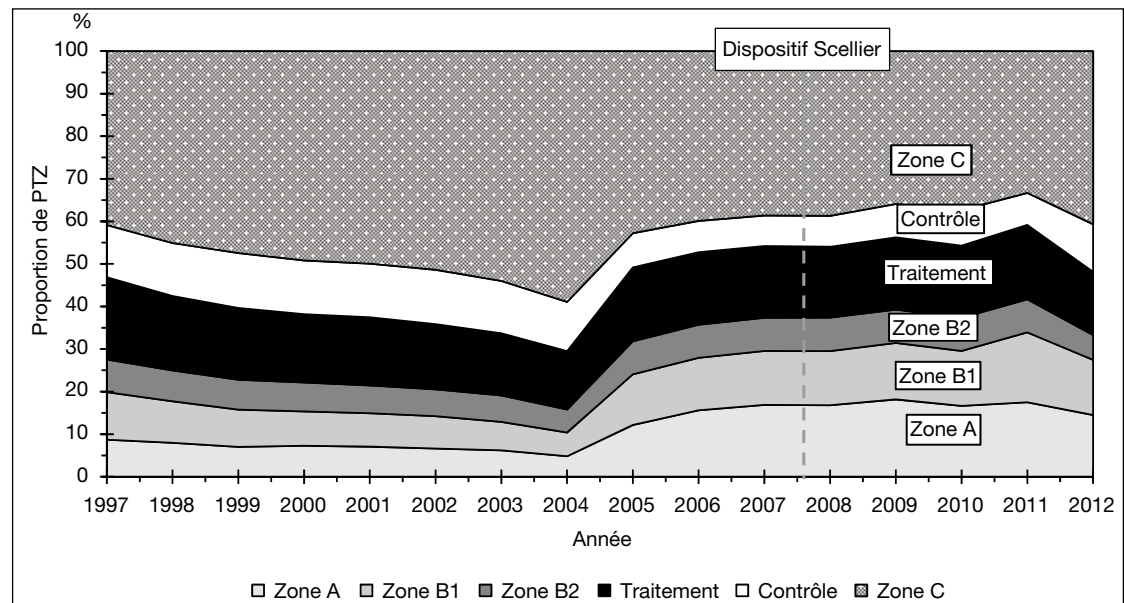
durable (CGDD) qui recense l'ensemble des PTZ par commune et par année. Nous constatons une augmentation du volume de prêts avant et après la mise en place du dispositif Scellier. Cependant, cette augmentation est

Figure VII  
Volumétrie des PTZ par zone (groupes adjacents toutes zones)



Note : chaque aire représente le volume de PTZ par zone. La zone C s'entend sans les PTZ qui se trouvent dans la zone du groupe de contrôle et la zone B2, B1 et A s'entendent sans les PTZ dans la zone de du groupe de traitement. Nous n'observons pas de choc sur le volume de prêts avant et après la mise en place du dispositif Scellier.  
Source : CGDD ; calculs des auteurs.

Figure VIII  
Répartition des PTZ par zone (groupes adjacents toutes zones)



Note : chaque aire représente le pourcentage de PTZ par zone. La zone C s'entend sans les PTZ qui se trouvent dans la zone du groupe de contrôle et la zone B2, B1 et A s'entendent sans les PTZ dans la zone de du groupe de traitement. Nous n'observons pas de choc sur la répartition des prêts dans les groupes avant et après la mise en place du dispositif Scellier.  
Source : CGDD ; calculs des auteurs.

observée dans l'ensemble des zones. La figure VIII montre l'analyse de la répartition en pourcentage. C'est dans le reste de la zone C, hors groupe de contrôle, que le nombre de prêts relativement à l'ensemble des prêts diminue.

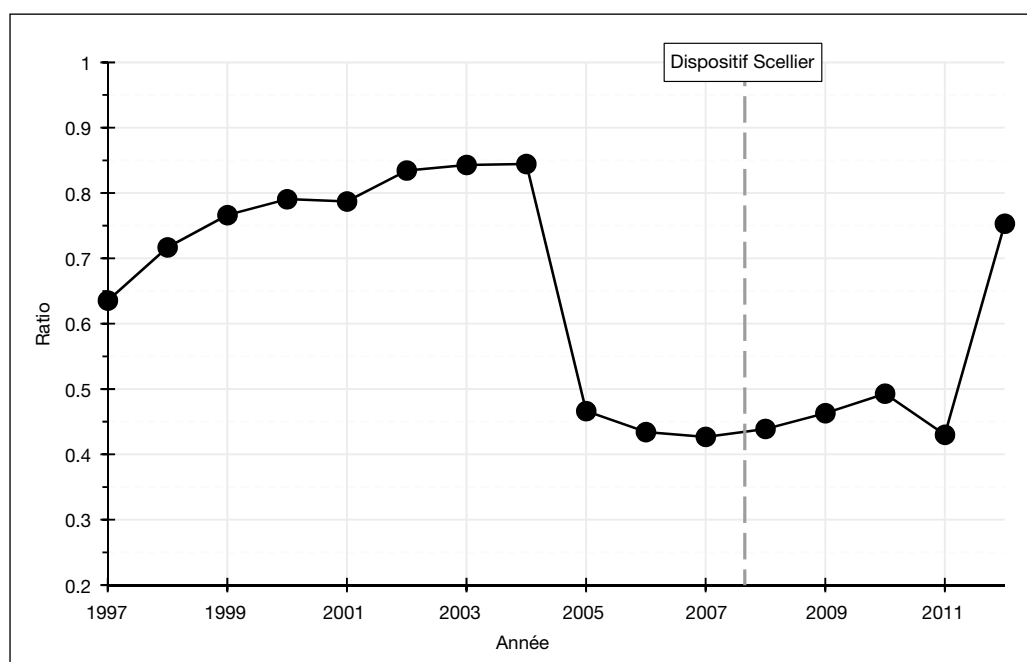
Cependant, la répartition du volume des prêts entre groupe de contrôle et groupe de traitement ne semble pas changer. En effet, lorsque l'on trace le ratio du nombre de prêts de la zone de contrôle sur la zone de traitement (figure IX) nous constatons que, durant la période d'analyse, ce ratio est en légère augmentation, ce qui signifie que le nombre de prêts dans la zone de contrôle augmente relativement à la zone de traitement. La pression foncière induite par le PTZ est donc reportée sur le groupe de contrôle plutôt que le groupe de traitement. Ce phénomène suggère que si le PTZ a un impact sur nos estimations, c'est celui de biaiser vers le bas et diminuer l'impact du dispositif Scellier plutôt que le renforcer. Le constat pour les groupes de contrôle et traitement toute zone se vérifie aussi sur la définition avec les communes adjacentes B2 uniquement. Les graphiques correspondants sont en annexe 4.

### Hétérogénéité spatiale de l'impact du dispositif Scellier

Dans cette dernière sous partie, nous nous intéressons à l'hétérogénéité spatiale de l'effet. Nous découpons l'espace métropolitain en différentes grandes régions à partir de regroupement des anciennes régions administratives et inspirées des ZEAT sauf pour la région parisienne où nous utilisons un redécoupage ad hoc pour incorporer le zonage Scellier autour de la ZEAT de cette région. La carte de la figure X présente les différentes grandes régions, le zonage Scellier et les groupes de contrôle et de traitement toutes zones.

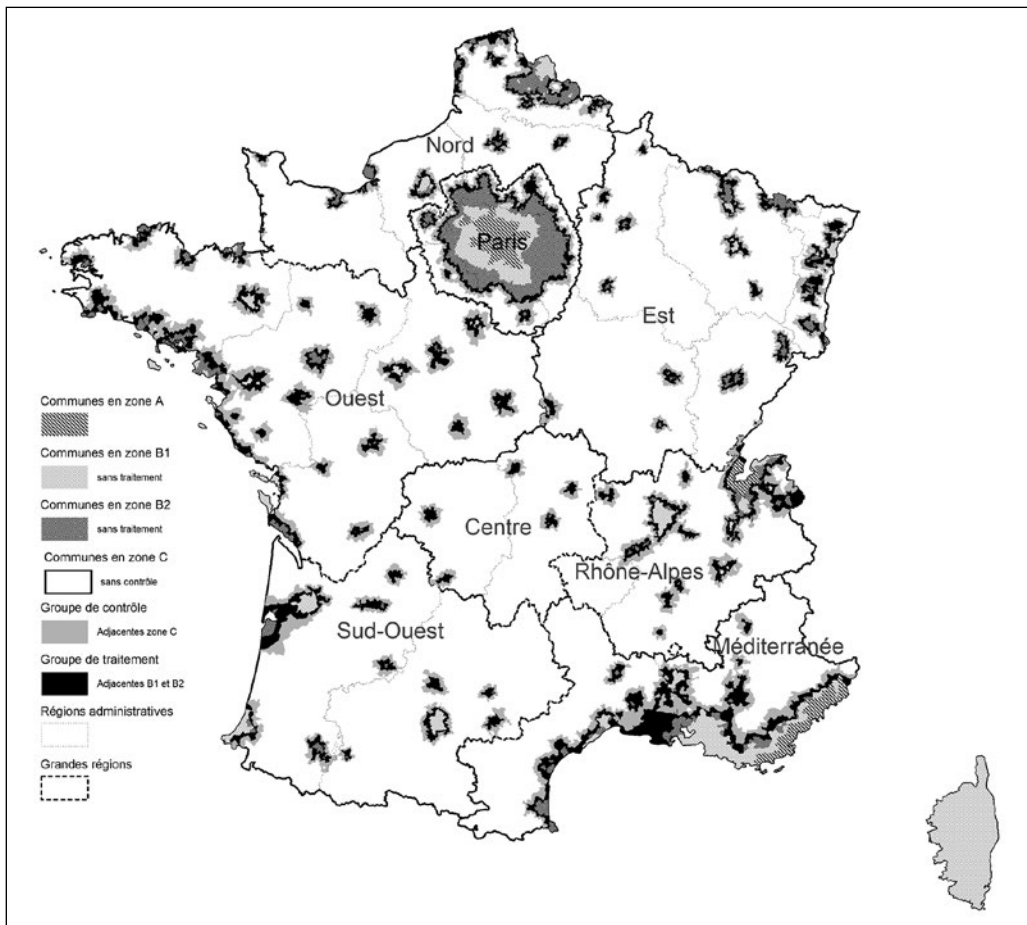
Deux grandes régions sont particulièrement tendues, ce sont la région de Paris et la région bordant la Méditerranée. Elles sont les seules à posséder une zone A conséquente (cf. figure I), à l'exception de communes du pourtour du lac Léman qui font partie de la région Rhône-Alpes. Combes *et al.* (2016, voir leur figure I, panel b) documentent que les zones urbaines où le prix du terrain est le plus élevé se trouvent toutes dans ces 3 régions. Cela nous incite donc à tenter une estimation régionale,

Figure IX  
Ratio du volume de prêts groupe de contrôle sur groupe de traitement (groupes adjacents toutes zones)



Note : évolution annuelle du ratio du nombre de PTZ du groupe de contrôle sur le groupe de traitement. Nous ne notons pas de changement notable avant et après la mise en place du dispositif Scellier qui pourrait biaiser nos résultats.  
Source : CGDD ; calculs des auteurs.

Figure X  
**Découpage en grandes régions - groupe de contrôle et de traitement toutes zones**



Note : le découpage en grandes régions est basé sur les régions administratives sauf pour celui de Paris qui tient compte de l'étalement des différents groupes en dehors des régions administratives.

Source : traitement des auteurs à partir de la définition des groupes de contrôle et de traitement.

toujours en doubles différences, spécifique sur ces trois grandes régions. Les résultats sont présentés dans le tableau 3 (seule la spécification avec les indicatrices communes est reportée). Nous constatons que sans les régions méditerranéenne et parisienne les estimations des coefficients de la double différence restent significatifs et positifs 6 mois après la mise en place du dispositif, et non significatifs et proches de zéro avant la mise place. Les résultats sont donc compatibles avec l'hypothèse de tendance constante. Nous remarquons cependant que l'effet inflationniste est plus faible que pour l'ensemble de la France. Cette diminution est d'environ 2 euros par m<sup>2</sup> de terrain par rapport à l'ensemble de la France. Pour les estimations par grande région, les résultats sont plus contrastés. L'impact pour la région méditerranéenne est significatif et très

important, d'environ 30 euros par mètre carré par an comparé aux 7 euros pour l'ensemble de la France.

Pour la région de Paris et la région Rhône-Alpes, le constat est beaucoup plus mitigé. Les résultats sont positifs, mais ils ne sont pas significatifs pour l'ensemble des estimations. Si les résultats sont identiques pour nos deux définitions des groupes de contrôle et traitement pour la région de Paris, c'est parce que dans cette région, les deux définitions coïncident. Pour la région Rhône-Alpes, un effet à 24 mois est significatif au moins au seuil de 5 % et l'ampleur est impressionnante, aux alentours de 17 euros. Mais évidemment, du fait d'un nombre de données plus faible, ces résultats manquent de puissance et donc restent fragiles.



Tableau 3  
**Résultats pour les grandes régions avec indicatrices communes comme contrôle**

	Sans Paris et Méditerranée		Méditerranée		Région parisienne		Rhône- Alpes	
	Toutes zones	Zone B2 uniquement	Toutes zones	Zone B2 uniquement	Toutes zones	Zone B2 uniquement	Toutes zones	Zone B2 uniquement
- 54 mois	5.93**	6.09*	- 30.19**	- 24.03*	- 24.11*	- 24.11*	15.04	8.41
(Sem. 1- 2004)	(2.94)	(3.43)	(11.53)	(12.03)	(12.65)	(12.65)	(9.70)	(7.46)
- 48 mois	3.44	3.66	- 19.75*	- 16.76	- 9.32	- 9.32	- 3.57	- 8.37*
(Sem. 2- 2004)	(2.27)	(2.52)	(9.77)	(11.04)	(11.35)	(11.35)	(5.58)	(4.32)
- 42 mois	2.29	3.53	- 12.44	- 11.86	- 1.78	- 1.78	4.19	1.30
(Sem. 1- 2005)	(2.35)	(2.43)	(10.04)	(10.35)	(11.70)	(11.70)	(6.75)	(6.25)
- 36 mois	- 0.51	0.25	- 33.38**	- 30.45**	- 4.77	- 4.77	- 5.40	- 8.33
(Sem. 2- 2005)	(1.77)	(1.84)	(12.58)	(13.74)	(13.07)	(13.07)	(6.83)	(5.24)
- 30 mois	0.35	0.85	- 10.95	- 5.71	- 16.06	- 16.06	- 6.18	- 7.51
(Sem. 1- 2006)	(1.66)	(1.83)	(10.84)	(10.88)	(16.49)	(16.49)	(7.68)	(7.15)
- 24 mois	0.03	0.41	- 28.54***	- 21.96**	- 7.39	- 7.39	- 5.45	- 5.90
(Sem. 2- 2006)	(1.69)	(1.81)	(7.99)	(7.99)	(6.36)	(6.36)	(5.64)	(5.59)
- 18 mois	0.69	1.78	- 1.42	1.70	2.27	2.27	0.97	2.02
(Sem. 1- 2007)	(1.79)	(1.86)	(11.44)	(12.78)	(6.36)	(6.36)	(5.09)	(7.17)
- 12 mois	- 2.71	- 3.23 *	1.34	- 0.04	- 0.05	- 0.05	- 8.92*	- 6.12
(Sem. 2- 2007)	(1.75)	(1.84)	(7.06)	(8.56)	(9.55)	(9.55)	(5.17)	(5.09)
- 6 mois	- 1.57	- 2.39	0.04	- 0.69	- 0.44	- 0.44	6.86	1.12
(Sem. 1- 2008)	(1.74)	(1.60)	(7.42)	(7.61)	(5.16)	(5.16)	(4.83)	(4.68)
Semestre de référence (2 <sup>e</sup> semestre 2008)								
+ 6 mois	0.05	0.01	9.03	9.73	9.73*	9.73*	8.49	12.15**
(Sem. 1- 2009)	(1.42)	(1.63)	(7.60)	(8.31)	(5.51)	(5.51)	(5.86)	(5.74)
+ 12 mois	3.97***	4.79***	32.19***	31.63***	7.67	7.67	8.44	7.88
(Sem. 2- 2009)	(1.52)	(1.80)	(6.05)	(7.10)	(5.44)	(5.44)	(5.03)	(5.59)
+18 mois	5.3***	3.67**	30.78***	31.33***	12.21*	12.21*	8.25	3.53
(Sem. 1- 2010)	(1.66)	(1.69)	(8.87)	(10.06)	(5.81)	(5.81)	(5.15)	(6.81)
+24 mois	6.59***	5.72**	29.09**	23.89*	23.91	23.91	17.20***	17.14**
(Sem. 2- 2010)	(1.97)	(2.19)	(12.11)	(13.69)	(20.24)	(20.24)	(5.97)	(7.44)

\*\*\* significatif < 1 %, \*\* significatif à 5 %, \* significatif à 10 %.

Note : estimation des écarts-types prenant en compte les grappes au niveau des zones d'emplois.

\* \*  
\*

Il n'est pas très étonnant qu'un dispositif qui solvabilise la demande de terrains constructibles en vue d'augmenter la construction de logements locatifs aboutisse à court terme à une hausse du prix des terrains. Ce résultat est en ligne à la fois avec le raisonnement théorique et les résultats de Chapelle *et al.* (2018) utilisant la base FILOCOM. Ces résultats peuvent être qualifiés d'impacts causaux. Néanmoins la faiblesse bien connue de ce type d'approche est qu'elle n'autorise pas à extrapoler ces résultats

en dehors des zones frontières étudiées. Pour éviter un tel résultat, il aurait fallu au préalable desserrer la contrainte de terrains constructibles. Il est d'ailleurs intéressant de constater que cet effet collatéral peu désirable de la politique est surtout prégnant dans les zones denses et en particulier dans le pourtour méditerranéen qui cumule les obstacles pour une politique foncière active. Au fait que la zone urbanisée qui ourle le littoral est en général contrainte vers l'intérieur par des reliefs, s'ajoute la présence de terres viticoles, dont le prix à l'hectare est parmi les plus élevés pour les terres agricoles, et celle de résidences secondaires,

dont la faible densité rend plus difficile pour la politique publique de desserrer aisément l'offre foncière. Notre conclusion principale est donc que la politique de règlement d'urbanisme doit accompagner, voire précéder, tout dispositif

incitatif à la construction de logements locatifs. D'une certaine façon, les dispositifs des politiques publiques avaient plutôt mis la charrue avant les bœufs et il n'est pas sûr que des progrès soient manifestes depuis. □

---

## BIBLIOGRAPHIE

**ADEUPa-Brest (2008).** *Impact de l'investissement locatif neuf sur le marché locatif et les transactions dans le Finistère.* ANIL-DIL ADEUPa.

**Ashenfelter, O. & Card, D. (1985).** Using the Longitudinal Structure of Earnings to Estimate the Effect of Training Programs. *The Review of Economics and Statistics*, 67(4), 648–60.

<https://econpapers.repec.org/RePEc:tpr:restat:v:67:y:1985:i:4:p:648-60>

**Black, S. E. (1999).** Do Better Schools Matter? Parental Valuation of Elementary Education. *The Quarterly Journal of Economics*, 114(2), 577–99.  
<https://www.jstor.org/stable/2587017>

**Carrez, G. (2011).** L'application des mesures fiscales contenues dans les lois de finances. Assemblée Nationale, *Rapport D'information* N° 3631.  
<http://www.assemblee-nationale.fr/13/rap-info/i3631.asp>

**Chapelle, G., Vignolles, B. & Wolf, C. (2018).** Impact of a Housing Tax Credit on Local Housing Markets: Evidence from France. *The annals of economics and statistics*, 130, 101–131.  
<https://doi.org/10.15609/annaeconstat2009.130.0101>

**Fack, G. & Grenet, J. (2010).** When Do Better Schools Raise Housing Prices? Evidence from Paris Public and Private Schools. *Journal of public Economics*, 94(1-2), 59–77.

<https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2009.10.009>

**Rigaud, M., Gay, B. & Barthélemy, J. R. (2008).** *L'investissement locatif et le dispositif « de Robien » en Rhône-Alpes.* DRE Rhône-Alpes.

## ANNEXE 1

## STATISTIQUES DESCRIPTIVES

	Ensemble de la France						Communes présentes dans l'extraction BNDP					
	Communes adjacentes toutes zones			Communes adjacentes toutes zones			Communes adjacentes toutes zones			Communes adjacentes B2 uniquement		
	Groupe de contrôle	Groupe de traitement	t stat (p-value)	Groupe de contrôle	Groupe de traitement	t stat (p-value)	Groupe de contrôle	Groupe de traitement	t stat (p-value)	Groupe de contrôle	Groupe de traitement	t stat (p-value)
Nombre de communes concernées	2795	2027	-13,93 (0,00)	1880	1472	-12,58 (0,00)	1646	1212	-11,43 (0,00)			
Population communale moyenne en 1999 (Insee)	1283,69 (1579,33)	5180,69 (14674,63)	-13,98 (0,00)	1453,45 (1710,08)	6406,98 (16958,50)	-12,63 (0,00)	1380,22 (1629,53)	5770,74 (15466,60)	-11,54 (0,00)			
Population communale moyenne en 2007 (Insee)	1425,73 (1722,14)	5385,80 (14834,30)	-23,38 (0,00)	1624,53 (1881,64)	6657,09 (17140,75)	-20,58 (0,00)	1531,16 (1771,95)	5970,06 (15470,63)	-18,25 (0,00)			
Densité de population moyenne en 2007 (habitants par hectare)	1,08 (1,06)	3,27 (4,79)	-4,39 (0,00)	1,16 (1,06)	3,72 (5,26)	-2,35 (0,02)	1,13 (1,04)	3,27 (4,60)	-1,07 (0,29)			
Moyenne % de foyers fiscaux imposables en 2007 (Insee /DGFIIP)	59,90 (8,98)	61,06 (9,19)	-12,28 (0,00)	60,08 (8,91)	60,82 (9,17)	-43,23 (0,00)	59,35 (8,86)	59,71 (9,13)	-8,34 (0,00)			
Moyenne potentiel fiscal 4 taxes par habitant 2008 (DGCL)	488,92 (356,73)	633,68 (461,47)	-48,28 (0,00)	496,83 (379,66)	650,38 (452,62)	17,79 (0,00)	499,02 (385,97)	630,88 (457,09)	-35,28 (0,00)			
Communes d'un pôle urbain (Insee /ZAUER99)	0,02 (0,12)	0,49 (0,50)	18,71 (0,00)	0,02 (0,13)	0,54 (0,50)	11,62 (0,00)	0,02 (0,13)	0,47 (0,50)	11,63 (0,00)			
Communes monopolisées (Insee /ZAUER99)	0,66 (0,47)	0,40 (0,49)	13,00 (0,00)	0,65 (0,48)	0,36 (0,46)	-0,62 (0,54)	0,61 (0,49)	0,40 (0,49)	8,86 (0,00)			
Communes multipolarisées (Insee /ZAUER99)	0,20 (0,40)	0,07 (0,25)	-1,12 (0,26)	0,20 (0,40)	0,06 (0,24)	9,42 (0,00)	0,22 (0,42)	0,07 (0,26)	10,90 (0,00)			
Communes d'un pôle d'emploi de l'espace rural (Insee/ZAUER99)	0,02 (0,12)	0,02 (0,14)	10,85 (0,00)	0,02 (0,13)	0,02 (0,14)	-13,36 (0,00)	0,02 (0,14)	0,03 (0,16)	-12,35 (0,00)			
Communes de la couronne d'un pôle d'emploi rural (Insee/ZAUER99)	0,11 (0,32)	0,03 (0,17)	81,41 (64,11)	0,11 (0,31)	0,03 (0,16)	78,16 (64,40)	0,12 (0,33)	0,03 (0,17)	88,66 (69,37)			
Prix moyen de la zone second semestre 2008 (BNDP)			83,07 (67,38)	81,41 (64,11)	99,28 (80,28)	-16,75 (0,00)	78,16 (64,40)	89,71 (73,38)	-8,31 (0,00)			
Prix moyen de la zone second semestre 2009 (BNDP)			87,80 (68,36)	83,07 (67,38)	108,72 (85,08)	-17,91 (0,00)	78,33 (67,85)	98,55 (79,29)	-13,63 (0,00)			
Prix moyen de la zone second semestre 2010 (BNDP)				87,80 (68,36)	121,57 (91,10)		83,56 (69,37)	110,11 (82,26)				

Note : les p-values des tests t sont les p-values pour un test bilatéral. Les écarts-type sont indiqués entre parenthèses.

## BNDP VS PERVAL

Nous disposons 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

Toutes ces variables étant présentes dans les deux bases et identifiant une seule mutation, nous avons pu appairer 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.

Tableau A2  
Comparaison des bases BNDP et PERVAL

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

Source : base BNDP et PERVAL ; traitement des auteurs.

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 (figure A2). 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 apparaissent 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.

Figure A2  
Cadastré correspondant aux parcelles 1504 et 1507 et photographie aérienne



Source : cadastre (<https://cadastre.gouv.fr/scpc/accueil.do>) pour le plan et Google Map pour la photo.

## ANNEXE 3

## CHANGEMENT DE PÉRIODE DE RÉFÉRENCE ET TEST PLACEBO

Tableau A3-1

## Résultats double différence prix au mètre carré (référence premier semestre 2008)

	Sans contrôles		Avec contrôles		Avec contrôles et indicatrices zone d'emploi		Avec indicatrices pour la commune	
	Toutes zones	Zone B2 uniquement	Toutes zones	Zone B2 uniquement	Toutes zones	Zone B2 uniquement	Toutes zones	Zone B2 uniquement
- 54 mois	- 5.02	- 5.61	- 4.92	- 4.65	- 4.02	- 3.77	2.26	1.81
(Sem. 1- 2004)	(4.91)	(4.90)	(4.93)	(5.06)	(3.10)	(3.24)	(4.30)	(4.43)
- 48 mois	- 3.52	- 6.81*	- 3.40	- 5.00	- 2.55	- 4.00	1.22	0.30
(Sem. 2- 2004)	(4.59)	(3.84)	(4.49)	(3.95)	(2.82)	(2.78)	(3.12)	(3.08)
- 42 mois	0.91	0.19	1.36	1.20	- 0.98	- 1.14	3.34	4.15
(Sem. 1- 2005)	(3.90)	(3.72)	(3.91)	(3.82)	(2.33)	(2.24)	(2.62)	(2.53)
- 36 mois	- 0.64	- 1.38	- 0.32	- 1.05	- 1.34	- 1.91	3.80	3.15
(Sem. 2- 2005)	(4.05)	(3.40)	(4.00)	(3.52)	(2.35)	(2.32)	(2.61)	(2.73)
- 30 mois	- 6.61	- 3.60	- 4.66	- 2.63	- 3.89	- 2.26	3.20	3.52
(Sem. 1- 2006)	(4.38)	(4.09)	(3.98)	(3.85)	(2.61)	(2.77)	(2.89)	(3.17)
- 24 mois	- 4.34	- 3.71	- 2.22	- 2.27	- 2.62	- 3.16	0.46	0.34
(Sem. 2- 2006)	(4.01)	(3.68)	(3.93)	(3.50)	(2.36)	(2.28)	(2.30)	(2.42)
- 18 mois	- 4.84	- 1.90	- 3.44	- 1.32	- 4.47*	- 2.59	2.32	3.82*
(Sem. 1- 2007)	(4.45)	(3.70)	(4.28)	(3.70)	(2.70)	(2.17)	(2.55)	(2.26)
- 12 mois	- 1.10	- 0.94	- 0.34	- 1.39	- 1.56	- 2.16	- 0.82	- 1.03
(Sem. 2- 2007)	(2.97)	(3.17)	(3.02)	(3.31)	(2.04)	(2.17)	(1.79)	(1.92)
Semestre de référence (1 <sup>er</sup> semestre 2008)								
+ 6 mois	0.82	- 1.59	- 0.34	- 1.40	1.27	0.66	- 1.08	- 2.02
(Sem. 2- 2008)	(4.48)	(3.54)	(4.16)	(3.13)	(2.18)	(1.88)	(1.69)	(1.59)
+ 12 mois	2.59	2.68	1.47	2.54	1.99	2.36	2.91	2.87
(Sem. 1- 2009)	(4.02)	(3.30)	(3.79)	(3.05)	(2.25)	(2.10)	(2.26)	(2.35)
+ 18 mois	6.29	5.45	4.76	5.94*	7.99***	8.64***	7.07***	8.51***
(Sem. 2- 2009)	(4.16)	(3.61)	(3.94)	(3.44)	(2.15)	(2.07)	(2.52)	(2.75)
+ 24 mois	10.49**	7.08**	9.11 *	7.01**	10.09***	8.70***	7.94 ***	8.75***
(Sem. 1- 2010)	(4.98)	(3.38)	(4.63)	(3.12)	(2.50)	(2.31)	(2.46)	(2.64)
+ 30 mois	14.60**	13.20**	12.6**	12.56**	12.80***	12.16***	10.00***	10.59***
(Sem. 2- 2010)	(6.15)	(5.48)	(5.70)	(5.09)	(3.30)	(3.41)	(3.39)	(3.80)

Note : estimation des écarts-types prenant en compte les grappes au niveau des zones d'emplois.

\*\*\* significatif < 1 %, \*\* significatif à 5 %, \* significatif à 10 %.

Tableau A3-2

## Résultats de l'estimation en double différence, prix au mètre carré (effet placebo)

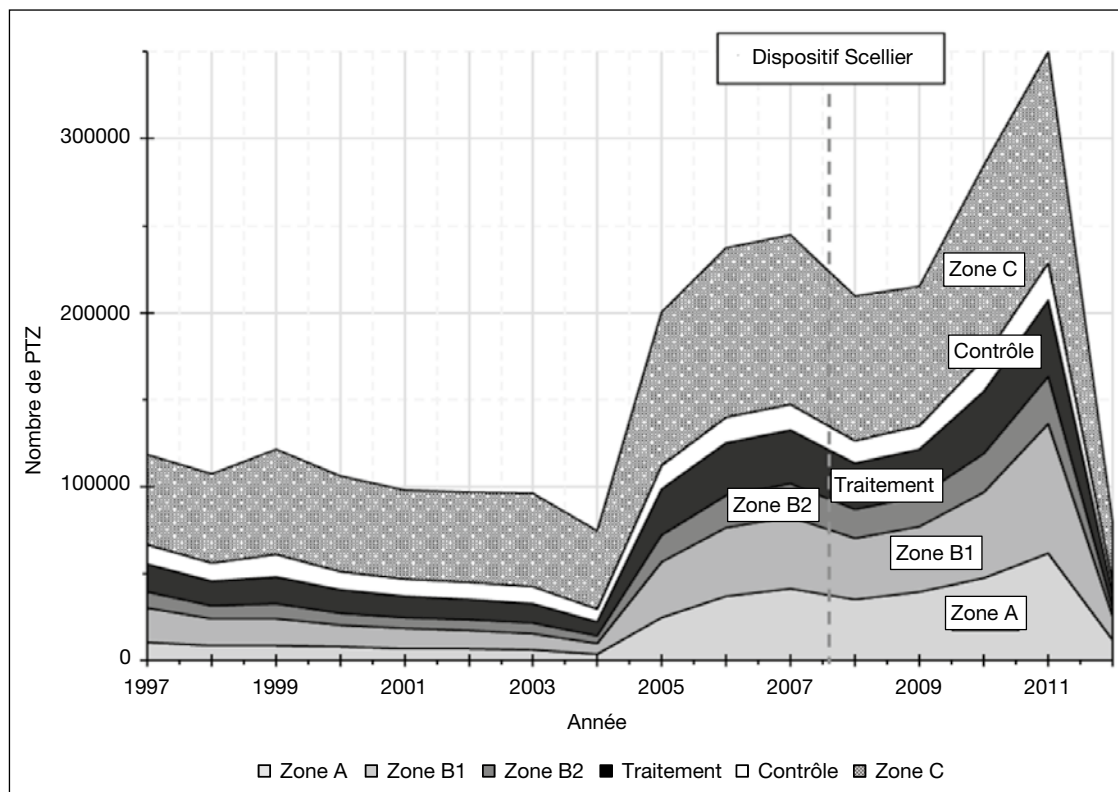
	Sans contrôles		Avec contrôles		Avec contrôles et indicatrices zone d'emploi		Avec indicatrices commune	
	Toutes zones	Zone B2 uniquement	Toutes zones	Zone B2 uniquement	Toutes zones	Zone B2 uniquement	Toutes zones	Zone B2 uniquement
- 54 mois (Sem. 1- 2004)	- 8.87 (6.37)	- 11.96* (6.23)	- 9.51 (6.28)	- 11.47* (6.19)	- 7.06 (4.56)	- 8.18* (4.51)	- 3.61 (5.11)	- 4.30 (5.23)
- 48 mois (Sem. 2- 2004)	- 3.01 (7.78)	- 8.00 (7.57)	- 4.19 (6.95)	- 6.88 (6.71)	- 9.22** (4.59)	- 11.20** (4.46)	- 9.35 (5.83)	- 10.45* (5.87)
- 42 mois (Sem. 1- 2005)	- 8.95** (4.17)	- 12.86*** (3.80)	- 8.73** (3.99)	- 11.19*** (3.73)	- 9.85*** (3.60)	- 10.87*** (3.55)	- 5.69* (3.20)	- 6.05* (3.24)
- 36 mois (Sem. 2- 2005)	- 2.99 (3.95)	- 6.15* (3.62)	- 4.05 (3.81)	- 6.59* (3.61)	- 6.57** (3.03)	- 7.58** (2.91)	- 7.14*** (2.72)	- 7.31*** (2.73)
- 30 mois (Sem. 1- 2006)	- 11.07*** (4.18)	- 11.53*** (3.05)	- 11.00*** (4.09)	- 11.23*** (3.39)	- 10.49*** (3.64)	- 9.94*** (3.69)	- 8.80*** (2.78)	- 8.55*** (2.84)
- 24 mois (Sem. 2- 2006)	0.57 (4.40)	- 1.89 (3.61)	0.32 (4.06)	- 1.90 (3.44)	- 3.00 (3.19)	- 3.67 (3.18)	- 2.79 (2.81)	- 2.91 (2.86)
- 18 mois (Sem. 1- 2007)	- 2.45 (4.78)	- 3.57 (4.50)	- 1.33 (4.72)	- 2.23 (4.61)	- 0.51 (4.39)	- 1.56 (4.35)	2.69 (4.08)	2.30 (4.22)
- 12 mois (Sem. 2- 2007)	2.55 (5.12)	0.90 (4.43)	1.26 (4.79)	- 1.25 (3.94)	- 3.44 (3.52)	- 4.30 (3.61)	- 0.23 (2.90)	- 0.61 (2.95)
- 6 mois (Sem. 1- 2008)	2.09 (5.28)	0.52 (4.62)	- 0.57 (4.87)	- 1.60 (4.11)	- 1.63 (3.65)	- 1.48 (3.64)	- 1.92 (2.86)	- 2.36 (2.86)
Semestre de référence (2 <sup>e</sup> semestre 2008)								
+ 6 mois (Sem. 1- 2009)	6.47** (2.81)	7.99*** (3.00)	5.47* (2.96)	6.78** (3.29)	2.52 (2.56)	3.23 (2.60)	4.87** (2.46)	5.12** (2.56)
+ 12 mois (Sem. 2- 2009)	2.17 (4.82)	1.52 (4.94)	2.07 (5.09)	1.92 (4.93)	1.35 (3.88)	1.38 (3.79)	2.62 (3.21)	2.33 (3.23)
+ 18 mois (Sem. 1- 2010)	3.36 (3.98)	0.79 (3.86)	3.44 (4.08)	0.42 (3.77)	- 1.03 (3.68)	- 2.43 (3.52)	- 0.67 (3.37)	- 2.37 (3.29)
+ 24 mois (Sem. 2- 2010)	0.71 (6.86)	0.64 (6.77)	- 0.28 (7.15)	- 0.52 (6.94)	- 1.30 (5.01)	- 2.93 (4.87)	0.37 (5.77)	- 2.14 (5.61)

Note : estimation des écarts-types prenant en compte les grappes au niveau des zones d'emplois.  
 \*\*\* significatif < 1 %, \*\* significatif à 5 %, \* significatif à 10 %.

## ANNEXE 4

## PTZ ZONE B2 UNIQUEMENT

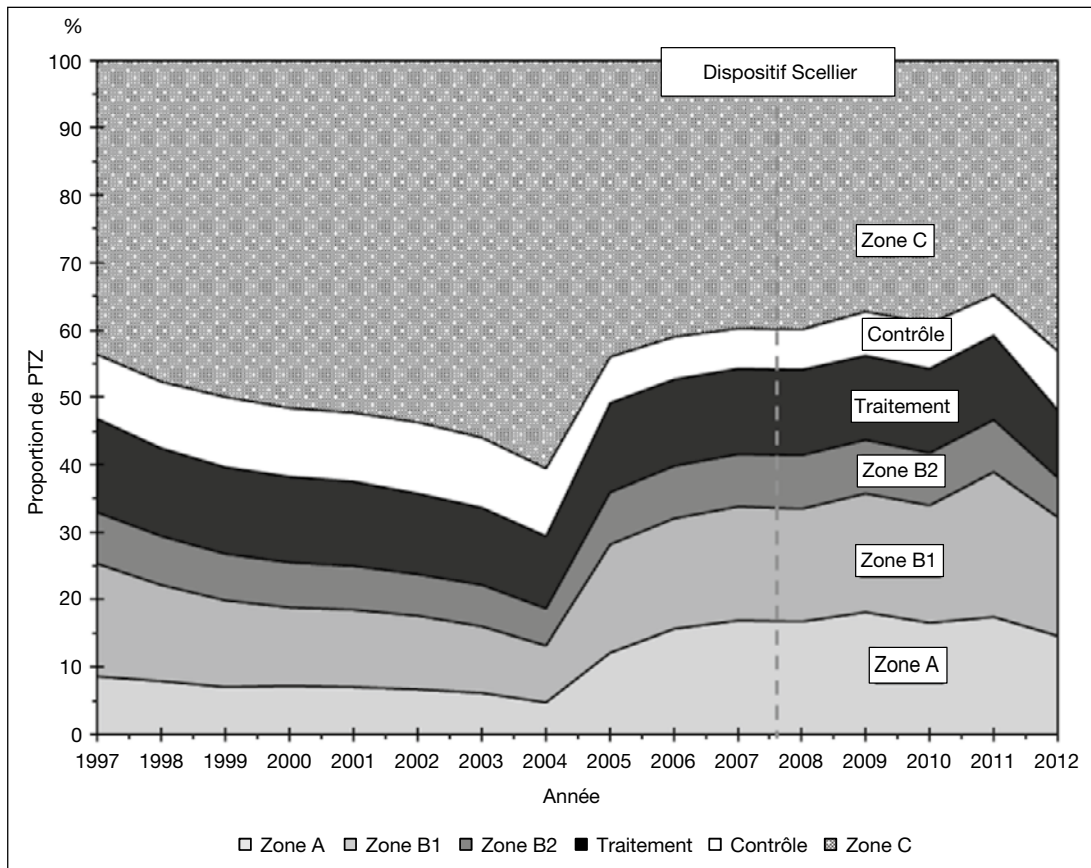
Figure A4-I  
 Volumétrie des PTZ par zone (groupes adjacents B2 uniquement)



Note : la zone C s'entend sans les PTZ qui se trouvent dans la zone du groupe de contrôle et la zone B2, B1 et A s'entendent sans les PTZ dans la zone de du groupe de traitement. Nous n'observons pas de choc sur le volume ni sur la répartition des prêts avant et après la mise en place du dispositif Scellier.

Source : CGDD ; calculs des auteurs.

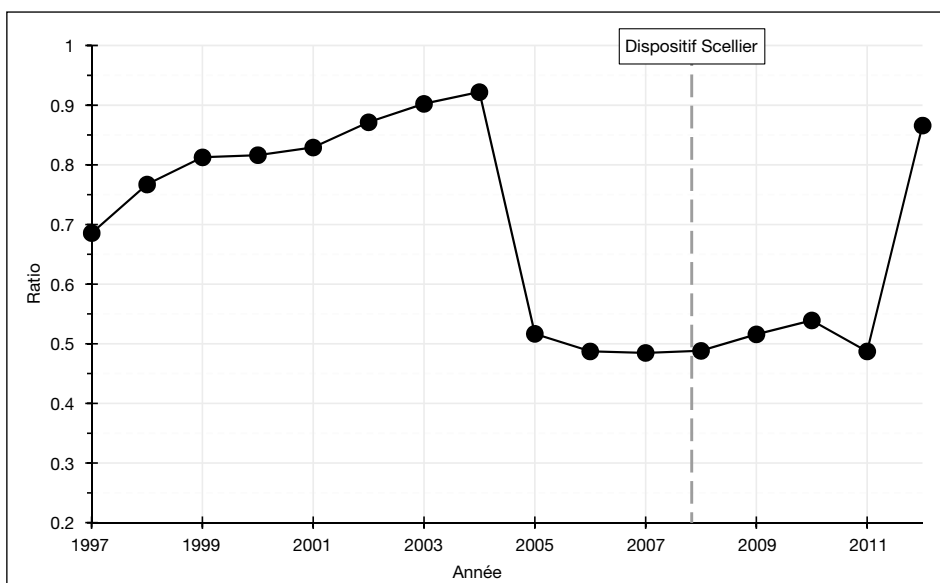
Figure A4-II  
Répartition des PTZ par zone (groupes adjacents B2 uniquement)



Note : la zone C s'entend sans les PTZ qui se trouvent dans la zone du groupe de contrôle et la zone B2, B1 et A s'entendent sans les PTZ dans la zone de du groupe de traitement. Nous n'observons pas de choc sur le volume ni sur la répartition des prêts avant et après la mise en place du dispositif Scellier.

Source : CGDD ; calculs des auteurs.

Figure A4-III  
Ratio du volume de prêts groupe de contrôle sur groupe de traitement (groupes adjacents B2 uniquement)



Note : évolution annuelle du ratio du nombre de PTZ du groupe de contrôle sur le nombre de PTZ du groupe de traitement. Nous ne notons pas de changement notable avant et après la mise en place du dispositif Scellier qui pourrait biaiser nos résultats.

Source : CGDD ; calculs des auteurs.