



MINISTÈRE DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

MINISTÈRE DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES ET DES  
RELATIONS AVEC LES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

# L'augmentation du prix des terrains à bâtir achetés par les particuliers après la baisse de leur taxation en 1999

Rapport n° 012885-01

établi par

Jacques FRIGGIT

Octobre 2019



L'auteur atteste qu'aucun des éléments de ses activités passées ou présentes n'a affecté son impartialité dans la rédaction de ce rapport

| <b>Statut de communication</b>      |  |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/>            | Préparatoire à une décision administrative       |
| <input type="checkbox"/>            | Non communicable                                 |
| <input type="checkbox"/>            | Communicable (données confidentielles occultées) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Communicable                                     |

## Sommaire

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Résumé</b>  | <b>4</b>  |
| <b>1. La réforme de 1999 du régime fiscal applicable à certains terrains à bâtir</b> | <b>5</b>  |
| <b>2. Méthode</b>  | <b>6</b>  |
| 2.1. Choix des groupes de traitement et de contrôle                                  | 6         |
| 2.2. Surcroissance du prix et surinflation du prix                                   | 7         |
| 2.3. Modèle hédonique  | 7         |
| 2.4. Données   | 8         |
| <b>3. Résultats</b>  | <b>9</b>  |
| 3.1. Evolution de la taxation moyenne  | 9         |
| 3.2. Nombre de transactions  | 9         |
| 3.2.1. Evolution du nombre de transactions   | 9         |
| 3.2.2. Evolution relative du nombre de transactions                                  | 9         |
| 3.3. Prix des terrains   | 10        |
| 3.3.1. Evolution de l'indice du prix des terrains                                    | 10        |
| 3.3.2. Evolution relative de la taxation et de l'indice du prix des terrains         | 10        |
| <b>4. Interprétation et conclusion</b>   | <b>13</b> |

## Annexes

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Annexe 1. Documents relatifs à la réforme</b>                         | <b>16</b> |
| <b>Annexe 2. Données</b>   | <b>27</b> |
| <b>Annexe 3. Statistiques descriptives</b>                               | <b>28</b> |
| <b>Annexe 4. Modèle hédonique</b>  | <b>33</b> |
| <b>Annexe 5. Variantes portant sur la période d'estimation du modèle</b> | <b>42</b> |
| <b>Annexe 6. Résultats par type d'acheteur non particulier</b>           | <b>44</b> |
| <b>Annexe 7. Lettre de mission</b>                                       | <b>47</b> |

## Résumé

La réforme fiscale étudiée a été suivie d'une augmentation passagère du nombre de transactions et d'une surinflation durable du prix des terrains qui en ont bénéficié, mais si un lien de cause à effet peut être soupçonné, nous n'avons pas apporté la preuve de son existence

## 1. La réforme de 1999 du régime fiscal applicable à certains terrains à bâtir

En 1998 et 1999, la fiscalité des achats immobiliers a été profondément réformée<sup>1</sup>. Le droit de mutation régional a été supprimé et les multiples régimes applicables aux immeubles ont été fondus en deux régimes : à compter du 1<sup>er</sup> janvier 1999, les immeubles anciens et assimilés ont supporté un droit départemental de 3,60 % et un droit communal de 1,20 %, soit en tout un droit de 4,80 %, et les immeubles neufs et assimilés, y compris les immeubles acquis par des marchands de biens, ont été soumis au seul droit départemental à 0,60 %.

En outre, lors de la discussion du projet de loi de finances pour 1999, un amendement parlementaire accepté par le gouvernement a réduit à compter du 1<sup>er</sup> janvier 1999, avec application rétroactive au 22 octobre 1998, la taxation des achats par les particuliers de terrains destinés à la construction d'un logement : alors qu'ils étaient auparavant soumis à la TVA, ils ont été désormais exonérés de cet impôt mais assujettis au droit de mutation à 4,80 %. Cette réforme a réduit d'environ 15 % la taxation applicable à ces terrains.

Le dispositif consécutif à cette réforme (comme d'ailleurs le dispositif précédent) était contraire avec les principes communautaires relatifs à la TVA, et en particulier avec la directive TVA du 28 novembre 2006. En conséquence, il a été modifié en 2010.

L'Annexe 1 présente un ensemble de documents, extraits des débats parlementaires, relatifs à la réforme de 1999 puis à celle de 2010.

L'effet d'ensemble de cette réforme et des réformes générales de 1998 et 1999 des droits de mutation, sur la taxation des achats de terrains à bâtir destinés à une construction à usage d'habitation a été très différencié selon que l'acheteur est un particulier ou un non particulier (entreprise, SCI ou marchand de biens).

S'agissant des achats par des **particuliers**, en 1997 91 % étaient soumis à la TVA à 20,6 % et exonérés de droit de mutation alors qu'en 1999 97 % étaient exonérés de TVA et soumis au droit de mutation de droit commun à 4,80 %. La taxation moyenne<sup>2</sup> est passée de 20,5 % en 1997 à 5,1 % en 1999, soit une diminution de 15,4 %.

Au contraire, dans le cas des acheteurs **non particuliers**, la taxation moyenne<sup>3</sup> est passée dans le même temps de 17,9 % à 13,0 %, soit une diminution de 4,9 % seulement, ou 10,5 % de moins que dans le cas des acheteurs particuliers.

D'où l'idée d'examiner si cette variation du différentiel de taxation a précédé, et éventuellement causé, une évolution différente du prix, mais aussi du nombre de transactions, sur ces deux populations.

*NB : sauf mention contraire, la source de tous les graphiques et tableaux est : « CGEDD d'après bases notariales ».*

---

<sup>1</sup> Cf. « Droits de mutation et montant des transactions immobilières, 1800-2008 », J. Friggitt, CGEDD, avril 2009, <http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/doc/historique-droit-mutation-immobilier-friggittCle57bea8.doc>.

<sup>2</sup> Moyenne pondérée par les effectifs, et non par les montants de transactions.

<sup>3</sup> Idem.

## 2. Méthode

### 2.1. Choix des groupes de traitement et de contrôle

L'objectif est de comparer deux groupes de terrains dont l'un a bénéficié du remplacement de la TVA par le droit de mutation à 4,80 % (groupe de traitement) et l'autre n'en a pas bénéficié (groupe de contrôle), et sur lesquels on puisse penser que pour le reste l'évolution des nombres de transactions et des prix n'ait pas eu de raison de diverger au moment de la réforme.

Le premier critère de qualité de la définition des groupes de traitement et de contrôle est que la variation entre les périodes antérieure et postérieure à la réforme du différentiel de taxation entre groupe de traitement et groupe de contrôle soit maximale. Cela peut être aisément vérifié, puisque les bases de données contiennent les informations relatives à la taxation, et que ces informations sont bien renseignées.

Le deuxième critère de qualité est que pour le reste l'évolution des nombres de transactions et des prix n'ait pas eu de raison de diverger sur le groupe de traitement et sur le groupe de contrôle au moment de la réforme. Cela est beaucoup plus difficile à vérifier. Le processus de prix d'un terrain dépend de sa destination (immobilier d'habitation ou immobilier commercial par exemple), mais, même si l'on se restreint aux biens de destination donnée, il peut dépendre de la localisation, de la taille (et dont du type d'immeuble, individuel ou collectif, qui sera construit), et éventuellement d'interventions publiques (aides, fiscalité, régimes juridiques) qui peuvent avoir été différentes pour les terrains ayant ou non bénéficié de la réforme.

La réforme ayant concerné les terrains achetés par des particuliers et destinés à une construction à usage d'habitation, nous avons retenu ces terrains comme groupe de traitement.

Comme groupe de contrôle, nous avons retenu les terrains également destinés à une construction à usage d'habitation mais achetés par des non particuliers, c'est-à-dire des entreprises, des SCI ou des marchands de biens<sup>4</sup>. Ces constructions peuvent porter sur un seul logement ou sur plusieurs logements.

Nous avons donc écarté du groupe de contrôle les terrains non destinés à une construction à usage d'habitation<sup>5</sup>. La raison en est que le marché de ces terrains est influencé (via le « compte à rebours ») par des marchés autres que celui de l'immobilier d'habitation, ce qui crée une cause potentielle de divergence par rapport au nombre de transactions et au prix des terrains destinés à la construction de logements, cause que nous souhaitons éliminer pour satisfaire au deuxième critère de qualité visé ci-dessus.

Les structures des terrains des groupes de traitement et de contrôle sont très différentes : les premiers sont plus petits que les seconds, plus souvent en zone C, plus éloignés des agglomérations et situés dans des voisinages<sup>6</sup> moins chers ; en outre, contrairement aux seconds, ils sont en presque totalité destinés à la construction de maisons individuelles (cf. Annexe 3). C'est une faiblesse de la comparaison, malgré la correction des effets de structure au sein de l'évolution des prix (cf. § 2.3), mais elle semble difficilement évitable.

---

<sup>4</sup> Nous avons exclu les terrains, peu nombreux, pour lesquels la qualité de l'acheteur est non renseignée et les terrains achetés par des administrations, bailleurs sociaux, ou des SAFER, au motif que au motif que leur comportement peut être influencé par des considérations autres que le marché, ce qui peut avoir biaisé le prix.

<sup>5</sup> Cela inclut les terrains destinés à une construction à usage professionnel mais également les terrains destinés à accueillir des parkings ou destinés au camping-caravaning, et des terrains non constructibles.

<sup>6</sup> Au sens des communes du même département et du même type urbain.

Nous avons supposé que la distinction entre particuliers et non particuliers n'a pas été affectée par la réforme. Nous avons donc supposé, par exemple, que la réforme n'a pas incité des acheteurs particuliers à passer en SCI, ou inversement.

Nous avons considéré les terrains achetés par des entreprises, des SCI ou des marchands de biens comme un tout. Néanmoins, le processus de formation des prix et les régimes fiscaux peuvent être différents pour ces trois catégories. Nous avons donc effectué des variantes qui les distinguent. Cf. Annexe 6. Une difficulté est que la réforme a incité des acheteurs non particuliers à se déclarer marchands de biens, ce qui a engendré un effet de structure.

Enfin, le prix des terrains peut avoir évolué différemment dans les diverses zones géographiques. Nous avons découpé le territoire selon le zonage A, B1, B2 et C, qui présente l'intérêt que chaque zone, hormis parfois la zone A, contient un nombre de terrains suffisant pour permettre les analyses. Nous avons comparé le groupe de traitement au groupe de contrôle d'une part sur l'ensemble des zones et d'autre part sur chaque zone considérée isolément (ainsi que sur l'ensemble du territoire hors zone A).

La période examinée doit chevaucher la réforme, afin de mettre en évidence des écarts entre les années qui la précèdent et qui la suivent. Pour les années 1994 et antérieures, les bases notariales contiennent des ventes de terrains trop peu nombreuses et trop inégalement réparties sur le territoire pour pouvoir être exploitées. Par ailleurs, nous avons supposé qu'après 2008, beaucoup de facteurs autres que la réforme de 1999 peuvent avoir influé sur les différentiels de prix qui nous intéressent. Nous avons donc considéré la période 1995-2008.

## **2.2. Surcroissance du prix et surinflation du prix**

L'inflation du prix d'un bien ou d'un service n'est pas la croissance du prix moyen, mais la croissance du prix à structure constante. Par exemple, si la surface des terrains achetés augmente d'année en année, leur prix moyen peut augmenter alors même que leur prix à surface constante n'augmente pas. Nous considérons donc non pas la variation du prix moyen, mais celle d'un indice de prix à qualité constante calculé par une méthode hédonique (§ 2.3), donc la variation peut être qualifiée d'« inflation ».

Le différentiel d'inflation entre le groupe de traitement et le groupe de contrôle est la « surinflation ».

Nous considérerons la surinflation plutôt que la surcroissance du prix. D'une part la première ressort moins erratique que la seconde, qui est influencée par des effets de structure parfois heurtés, et d'autre part elle rend mieux compte d'un éventuel gaspillage de fonds publics : si la dépense fiscale est suivie d'une augmentation équivalente des prix à structure constante, elle se dissipe en totalité en inflation, ce qui a priori ne présente aucune utilité, alors que si elle est suivie d'une surcroissance du prix moyen provenant de ce que les terrains achetés, mieux situés ou plus grands, permettent de construire les logements de meilleure qualité ou plus nombreux, on peut considérer qu'elle a eu une certaine utilité.

## **2.3. Modèle hédonique**

Pour calculer l'inflation du prix des terrains, c'est-à-dire la croissance de leur prix à structure constante, nous utilisons un modèle hédonique fondé sur une ANCOVA du logarithme du prix des logements (cf. Annexe 4).

Nous l'effectuons séparément pour le groupe de traitement et le groupe de contrôle (on peut penser en effet que les différentes caractéristiques des terrains influent différemment sur leur prix selon que, par exemple, l'acheteur est un particulier qui y construira une maison individuelle ou un promoteur qui y construira souvent un immeuble, et c'est ce que confirment les résultats des régressions).

En revanche, les variables des modèles sont identiques pour le groupe de traitement et le groupe de contrôle. Ce sont l'année (dont les coefficients permettent de calculer l'indice de prix corrigé des effets de structure) et des variables représentatives de la localisation, de la taille et de la qualité

intrinsèque hors taille. Cf. Annexe 4. En pratique, les résultats qui nous intéressent sont peu sensibles à une modification des variables, et quelques variables fournissent l'essentiel du pouvoir explicatif, les autres ayant un effet marginal.

Les prix des divers attributs des terrains (coefficients des variables du modèle) peuvent varier dans le temps (« dérive des bêtas »). Nous avons donc estimé le modèle sur trois périodes distinctes, 1995-1999, 1999-2003 et 2003-2008 puis nous avons mis bout à bout les trois indices calculés sur chaque période. Nous avons néanmoins fait deux variantes l'une consistant à estimer le modèle en une seule fois sur toute la période 1995-2008, l'autre consistant à l'estimer également en une seule fois mais sur la période plus courte 1996-2002 (cf. Annexe 5). Ces variantes conduisent à des résultats très proches de ceux du modèle principal.

## 2.4. Données

Les données nous ont été communiquées par le notariat. Elles portent sur les terrains présents dans ses bases de données. Nous avons redressé les effectifs au prorata des taux de couverture départementaux et fait l'hypothèse que pour le reste l'alimentation incomplète des bases n'engendre pas de biais<sup>7</sup>.

Nous avons appliqué un ensemble de filtres qui réduisent le champ aux terrains qui nous intéressent et qui éliminent des enregistrements aberrants. D'où en tout 914 000 ventes de terrains, dont :

- 849 000 (soit 93 %) achetés par des particuliers et 65 000 (soit 7 %) par des non particuliers,
- 52 000 situés en zone A, 131 000 en zone B1, 203 000 en zone B2 et 527 000 en zone C<sup>8</sup>.

Cf. Annexe 2.

---

<sup>7</sup> Les ventes de terrains passent nécessairement devant notaire, mais tous les actes de vente notariés ne sont pas adressés par les notaires aux bases notariales. Le taux de couverture de ces dernières (montant des transactions qui y figurent, divisé par montant des transactions réalisées, reconstitué à partir du produit des droits de mutation) était pour la période considérée voisin de 65 % en moyenne sur l'ensemble du territoire. Dans un département donné, il était plus faible pour les terrains que pour les logements, d'environ 20 % semble-t-il. Il variait fortement selon le département, les départements où il était le plus faible étant d'une manière générale des départements ruraux.

Le principal critère d'envoi ou non des actes aux bases était l'identité du notaire : certains notaires choisissaient d'envoyer aux bases de données notariales les actes qu'ils effectuent, d'autres de ne pas le faire. On ne peut exclure des biais de sélection supplémentaires, mais on a fait l'hypothèse qu'ils n'ont pas d'effet sur les résultats qui nous intéressent. Par exemple, il peut arriver qu'un notaire donné n'ait pas envoyé aux bases certains actes portant sur des terrains exceptionnels, mais ces actes étant par nature peu nombreux ne devraient pas avoir d'influence sur le résultat.

<sup>8</sup> Ces effectifs ne sont pas redressés de la non-exhaustivité des bases notariales. Cf. note 7.



### **3. Résultats**

Les Graphiques 1 en pages 11 et suivante récapitulent les principaux résultats selon la zone. Nous les commentons dans les § 3.1 à 3.3. Nous avons pris comme référence l'année 1997, dernière année pleine antérieure à la réforme.

#### **3.1. Evolution de la taxation moyenne**

La colonne 1 des Graphiques 1 représente la taxation moyenne des terrains achetés par des particuliers et des non particuliers. Elle est peu différenciée selon la zone.

Dans le cas des particuliers, en 1996, elle augmente légèrement par rapport à 1995, en raison de la suppression de l'application du taux de TVA à 5,50 % aux terrains dont l'achat était financé par un PAP<sup>9</sup> (ces terrains représentaient 30 % des terrains achetés par des particuliers). Sa diminution sous l'effet de la réforme qui nous intéresse ressort clairement en 1999, mais a commencé en 1998 car la réforme a été appliquée avec effet rétroactif au 22 octobre 1998 (cf. § 1). A partir de 1999, la taxation est constante.

Dans le cas des non particuliers, la taxation diminue au moment de la réforme de 1999 puis augmente légèrement, sous l'effet notamment d'effets de structure : elle est très différenciée selon les types d'acheteur, dont le poids varie dans le temps (cf. Annexe 6).

#### **3.2. Nombre de transactions**

##### *3.2.1. Evolution du nombre de transactions*

La colonne 2 des Graphiques 1 représente le nombre de transactions en base 1997=1.

Son évolution sur la période étudiée est très différenciée selon la zone.

Dans le cas des particuliers, la « tendance longue » sur l'ensemble de la période 1995-2008 (que nous définissons comme la droite de régression en pointillé noir), augmente sur l'ensemble de la France, sur la France hors zone A et en zone C, reste approximativement constante en zone B2 et diminue en zones A et B1. Par rapport à cette tendance longue, l'effectif présente un certain renflement en 1999 et 2000 (1998 et 1999 en zone B1), e l'ordre de 10 % à 20 % sauf en zone A où il est beaucoup plus marqué. Ce phénomène a été très passager puisque dès 2001 le nombre de transactions avait approximativement rejoint sa « tendance longue ».

Dans le cas des non particuliers, l'effectif présente dans toutes les zones un maximum en 2005 ou 2006, dont l'ampleur est très variable selon la zone. Dans toutes les zones également, l'effectif augmente en 1998 puis diminue en 1999. Peut-être est-ce l'effet d'un ralentissement des transactions fin 1998 dans l'attente de précisions sur le régime de taxation, notamment celui applicable aux lotisseurs (cf. § C de l'Annexe 1) et de leur report sur 1999.

##### *3.2.2. Evolution relative du nombre de transactions*

La colonne 3 des Graphiques 1 représente le rapport des nombres d'achats par des particuliers et par des non particuliers, en base 1997=1.

Dans toutes les zones, un « pic » apparaît en 1999. Néanmoins, il résulte du « creux » d'achats par les non particuliers beaucoup plus que de l'augmentation des achats par les particuliers. Par conséquent, pour détecter un effet de la réforme de 1999 sur le nombre d'achats de terrains par des particuliers

---

<sup>9</sup> Contrairement au PAP, dont il a pris la suite à compter de janvier 1996, le PTZ ne donne pas lieu à TVA réduite sur l'achat du terrain. La suppression de cet avantage de TVA, s'étant accompagnée globalement du renforcement de l'aide à la pierre apportée par le PTZ, n'a pas réduit la capacité d'achat des particuliers.

l'évolution de ce ratio n'est pas utilisable et nous nous limiterons à l'écart par rapport à la tendance longue définie au § 3.2.1.

### **3.3. Prix des terrains**

#### *3.3.1. Evolution de l'indice du prix des terrains*

La colonne 4 des Graphiques 1 représente l'indice du prix des terrains en base 1997=1.

On constate que, en base 1997=1, l'indice est devenu plus élevé à partir de 2000 (2002 en zone C) pour les terrains achetés par des particuliers que pour ceux achetés par des non particuliers : le prix des terrains qui ont bénéficié de la réforme ont, après cette dernière, augmenté plus rapidement que celui des terrains qui n'en ont pas bénéficié. La colonne 5 des Graphiques 1 permet de mieux apprécier ce phénomène.

#### *3.3.2. Evolution relative de la taxation et de l'indice du prix des terrains*

La colonne 5 des Graphiques 1 représente :

- l'avantage de taxation des terrains achetés par les particuliers en base 1997=0 (courbe noire),
- et le rapport des indices de prix des terrains achetés par des particuliers et des non particuliers, également en base 1997=1 (courbe bleue).

Pour cette dernière courbe, on a également indiqué des marges d'erreur approximatives. La valeur a environ 2 chances sur 3 de se trouver dans la zone bleu foncé et 95 chances sur 100 de se trouver dans la zone bleu clair<sup>10</sup>.

Si la variation du différentiel de taxation entre terrains achetés par des particuliers et par des non particuliers avait engendré, avec un certain décalage dans le temps, une augmentation équivalente du différentiel de prix, et si ce phénomène était le seul déterminant du prix relatif de ces deux groupes de terrains, les courbes noire et bleue seraient identiques mais décalées dans le temps.

Or ce n'est pas exactement ce que l'on observe. L'augmentation de l'avantage de taxation des terrains achetés par les particuliers a été accompagnée d'une augmentation de leur prix relatif, souvent du même ordre à un terme plus ou moins rapproché. Néanmoins cette dernière avait commencé avant 1999 et son ampleur a ensuite été dans certaines zones plus forte que l'avantage de taxation conféré par la réforme.

---

<sup>10</sup> La zone bleu foncé représente les valeurs plus ou moins au plus un écart type, et la zone bleu clair les valeurs plus ou moins au plus deux écarts types, l'écart type étant calculé approximativement. On a calculé l'écart type sur le différentiel des indices de prix en supposant que les erreurs sur les deux indices sont indépendantes.

# Graphiques 1: principaux résultats, selon la zone

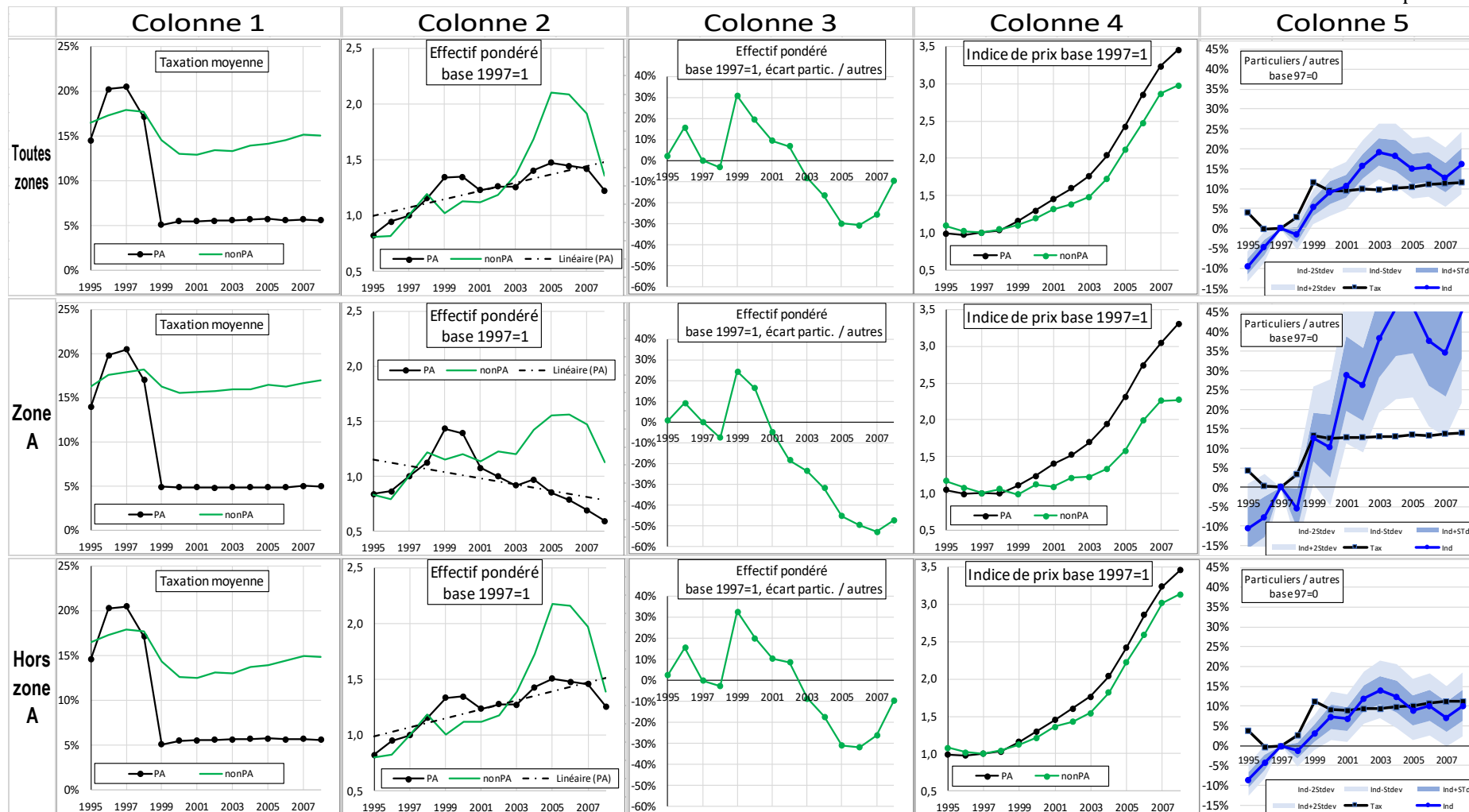
Taxation

Effectifs

Différentiel d'effectifs

Indices de prix

Avantage de taxation  
et différentiel de prix



Augmentation du prix des terrains à bâtir achetés par les particuliers après 1999

Page 11 sur 49

[Retour au sommaire](#)

# Graphiques 1: principaux résultats, selon la zone (suite)

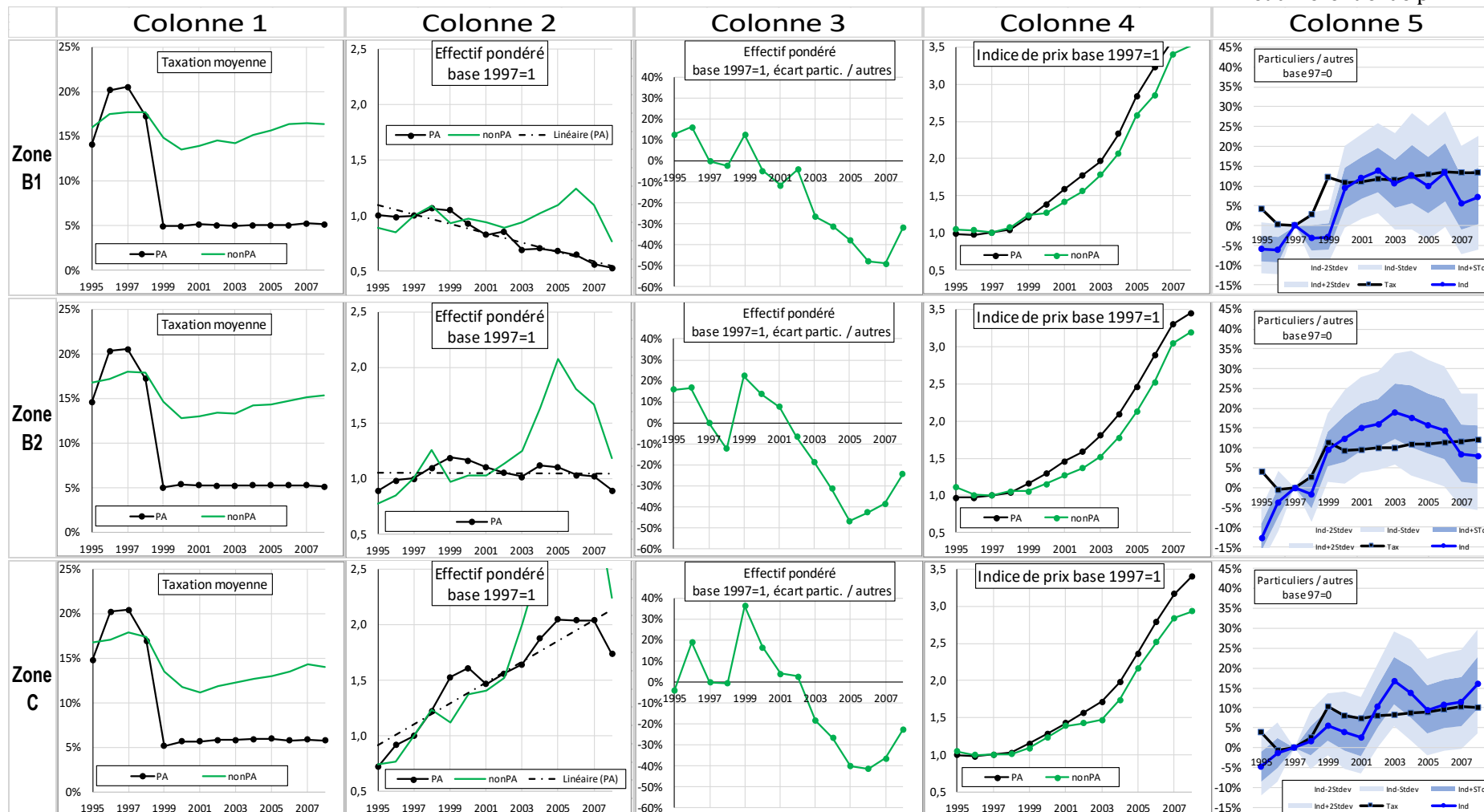
Taxation

Effectifs

Différentiel d'effectifs

Indices de prix

Avantage de taxation  
et différentiel de prix



Augmentation du prix des terrains à bâtir achetés par les particuliers après 1999

Page 12 sur 49

[Retour au sommaire](#)

PUBLIÉ

## 4. Interprétation et conclusion

Lors des débats parlementaires relatifs à l'amendement qui a réduit la taxation des terrains à bâtir achetés par des particuliers en 1999, le possible effet de la réforme sur les nombres de transactions et le prix des terrains ne semble pas avoir été évoqué (cf. Annexe 1).

Les analyses ci-dessus suggèrent que la réforme a été suivie :

- d'une augmentation sensible mais passagère (terminée dès 2001) du nombre de transactions par rapport à sa tendance longue,
- d'une surinflation du prix des terrains qui en ont bénéficié, par rapport aux terrains qui n'en ont pas bénéficié, durable et dont l'ampleur a été, à un terme plus ou moins rapproché, du même ordre que la variation du différentiel de taxation entre ces deux groupes (sauf en zone A).

Peut-être est-ce un effet de la diminution de la taxation. La réforme a en effet augmenté, via le « compte à rebours », le prix que les acheteurs potentiels sont prêts à payer aux vendeurs potentiels. D'une part, cela a pu rendre possibles certaines transactions qui en l'absence de la réforme n'auraient pas eu lieu. D'autre part, cela a pu accroître le prix auquel les transactions ont été conclues. A son tour, l'augmentation du prix de marché des terrains (par référence auquel, avec un certain décalage temporel, les vendeurs potentiels déterminent le prix auquel ils sont prêts à vendre) aurait ensuite neutralisé l'effet sur les volumes dès 2001.

Néanmoins, si cette augmentation temporaire des effectifs et cette surinflation peuvent avoir été causées par la réforme, cela ne peut être considéré comme certain.

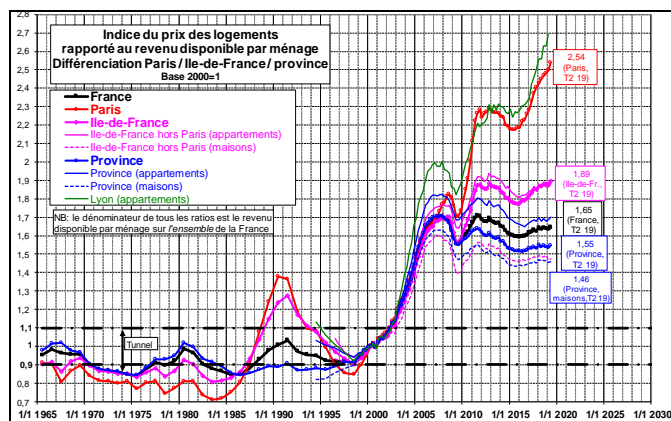
D'une part, s'agissant des prix, une certaine surinflation apparaît sur la période observable avant 1997 (1995-1997). Elle pourrait être conséquence de la mise en place du PTZ en 1996. Elle pourrait également constituer la manifestation d'une tendance surinflationniste longue sous-jacente. Dans le premier cas, la surinflation observée à partir de 1999 pourrait être considérée comme un phénomène nouveau, potentiellement causé par les réformes de 1999. Dans le deuxième cas, elle pourrait être considérée comme une simple poursuite d'une tendance longue et non un phénomène nouveau. Les bases de données que nous utilisons ne permettent pas de remonter avant 1995. Nous ne pouvons donc pas trancher entre ces deux hypothèses, sauf éventuellement en recourant à d'autres sources.

D'autre part, la surinflation observée après 1997 est souvent supérieure à la variation du différentiel de taxation. Si la première résulte de la seconde, il y aurait eu un « overshoot », possible mais non certain. Une autre explication pourrait être ici encore l'existence d'une surinflation tendancielle sur la période étudiée. De plus, comme dans le cas de la période 1995-1997, on ne peut exclure qu'une modification du régime des aides (à l'accession mais aussi à l'investissement locatif) ait influé sur la surinflation observée.

En tout état de cause, il est difficile de conclure sur le lien de cause à effet entre la réforme étudiée et l'évolution des effectifs et des prix sans prendre en compte les autres réformes des taxes et aides s'appliquant aux divers projets de construction (y compris les aides aux investissements locatifs) pendant la période étudiée. Plus l'on restreint la période d'observation, plus on réduit la probabilité que des causalités autres que la réforme (modifications des taxes et aides, mais aussi, plus largement, du cadre juridique applicable) aient influé sur les effectifs et la surinflation, mais plus on se prive de la possibilité de détecter des tendances longues.

Par ailleurs, l'année de mise en œuvre de la réforme étudiée, 1999, correspond à un point bas du prix des logements rapporté au revenu par ménage (Graphique 2). Son envolée de 2000 à 2008 ne pouvait qu'entraîner une hausse du prix des terrains, via le mécanisme du « compte à rebours ». Ce phénomène général mais hétérogène, a constitué un bouleversement, par rapport auquel le changement introduit par la réforme de la taxation des terrains de 1999 doit être relativisé.

## Graphique 2 : indice du prix des logements rapporté au revenu par ménage, base 2000=1



Source : CGEDD d'après Insee, bases notariales et indices Notaires-Insee désaisonnalisés.

Enfin, s'agissant des prix, la hausse du prix des logements<sup>11</sup> a été plus prononcée (à croissance du rapport de l'offre et de la demande physiques donnée et à croissance du chômage donnée) sur les parcs où la proportion de logements occupés par leur propriétaire est faible. On pourrait donc penser que le prix des terrains destinés à la construction de logements par les particuliers (presque exclusivement à des fins d'occupation par le propriétaire) aurait moins augmenté que celui des terrains destinés à la construction de logements par des non particuliers (logements destinés en partie à être loués in fine). Le fait que l'on observe le contraire pourrait éventuellement résulter d'un effet inflationniste de la réforme que nous étudions, mais nous n'en avons pas la preuve.

En conclusion, la réforme fiscale étudiée a été suivie d'une augmentation passagère du nombre de transactions et d'une surinflation durable du prix des terrains qui en ont bénéficié, mais si un lien de cause à effet peut être soupçonné, nous n'avons pas apporté la preuve de son existence.

Nous n'avons certainement pas épuisé le sujet. Il serait utile que d'autres le réexaminent.

Jacques Friggit

Ingénieur général des ponts, des  
eaux et des forêts

<sup>11</sup> Cf. « Différenciation du niveau et de la variation du prix des logements selon le département de 1994 à 2018 », J. Friggit, CGEDD, note à paraître.

## **Annexes**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Annexe 1. Documents relatifs à la réforme</b>  | <b>16</b> |
| A. Article 40 de la loi de finances pour 1999   | 16        |
| B. Discussion à l'Assemblée Nationale de l'amendement à l'origine de l'article 40 de la loi de Finances pour 1999 | 16        |
| C. Rapport au nom de la commission des Finances du Sénat  | 19        |
| D. Questions au gouvernement, Assemblée Nationale, 18 novembre 1998   | 25        |
| E. Questions au gouvernement, Assemblée Nationale, 18 novembre 1998   | 25        |
| F. Refonte du dispositif en 2010  | 26        |
| <b>Annexe 2. Données</b>  | <b>27</b> |
| <b>Annexe 3. Statistiques descriptives</b>  | <b>28</b> |
| <b>Annexe 4. Modèle hédonique</b>   | <b>33</b> |
| A. Variables du modèle  | 33        |
| B. Période d'estimation   | 36        |
| C. Résultats  | 36        |
| <b>Annexe 5. Variantes portant sur la période d'estimation du modèle</b>  | <b>42</b> |
| <b>Annexe 6. Résultats par type d'acheteur non particulier</b>  | <b>44</b> |
| <b>Annexe 7. Lettre de mission</b>  | <b>47</b> |

## Annexe 1. Documents relatifs à la réforme

Ces documents sont extraits des travaux parlementaires<sup>12</sup>.

Le régime applicable aux ventes de terrains à bâtir par les lotisseurs et marchands de biens a suscité de nombreux débats. En revanche, la possibilité que la mesure ait un effet inflationniste sur le prix des terrains ne semble pas avoir été envisagée.

### A. Article 40 de la loi de finances pour 1999

Cet article (numéroté 27 bis dans des versions non finales du projet de loi) a instauré la réforme objet de la présente note.

#### Encadré 1 : article 40 de la loi de finances pour 1999, loi n° 98-1266 du 30 décembre 1998

| Article 40   |
|--|
| I. - 1. Le a du 1 du 7o de l'article 257 du code général des impôts est complété par deux alinéas ainsi rédigés :<br>« Ces dispositions ne sont pas applicables aux terrains acquis par des personnes physiques en vue de la construction d'immeubles que ces personnes affectent à un usage d'habitation.<br>« Toutefois, lorsque le cédant est une collectivité territoriale ou un groupement de collectivités territoriales, il peut, sur option, soumettre la cession à la taxe sur la valeur ajoutée. » |
| 2. Le 3 du 7o du même article est abrogé.  |
| II. - 1. Après les mots : « l'article L. 351-2 du même code », la fin de la première phrase du 1 du I de l'article 278 sexies du code général des impôts est supprimée.<br>2. Le II du même article est abrogé.  |
| III. - L'article 285 du code général des impôts est complété par un 4o ainsi rédigé :<br>« 4o Par les collectivités territoriales ou leurs groupements pour les cessions mentionnées au dernier alinéa du a du 1 du 7o de l'article 257. »   |
| IV. - Ces dispositions s'appliquent aux ventes ayant acquis date certaine à compter du 22 octobre 1998.  |
| V. - Un décret en Conseil d'Etat détermine les modalités d'application du présent article.   |

### B. Discussion à l'Assemblée Nationale de l'amendement à l'origine de l'article 40 de la loi de Finances pour 1999

ASSEMBLÉE NATIONALE - 1re SÉANCE DU 17 OCTOBRE 1998

COMPTE RENDU INTÉGRAL

PRÉSIDENTE DE M. JEAN GLAVANY, vice-président

M. le président.

La séance est ouverte.

(La séance est ouverte à dix heures.)

1 LOI DE FINANCES POUR 1999 (PREMIÈRE PARTIE) Suite de la discussion d'un projet de loi

M. le président.

L'ordre du jour appelle la suite de la discussion de la première partie du projet de loi de finances pour 1999 (nos 1078, 1111).

Discussion des articles (suite)

[...]

Après l'article 27

M. le président.

---

<sup>12</sup> La plupart nous ont été communiqués par le bureau FE3 de la DHUP.



MM. Cuvilliez, Feurtet, Brard, Vila, Belviso et les membres du groupe communiste ont présenté un amendement, no 194 rectifié, ainsi libellé :

« Après l'article 27, insérer l'article suivant :

« I. 1o Après le a du 1 du 7o de l'article 257 du code général des impôts, il est inséré un alinéa ainsi rédigé :

« Ces dispositions ne sont pas applicables aux terrains acquis par des personnes physiques en vue de la construction d'immeubles que ces personnes affectent à leur usage privatif.

« 2o Le 3 du 7o du même article est abrogé.

« II. 1o Après les mots : "l'article L.

351-2 du même code", la fin de la première phrase du 1 du I de l'article 278 sexies du code général des impôts est supprimée.

« 2o Le II du même article est supprimé.

« III. Le taux de l'impôt sur les sociétés est relevé à due concurrence. »

La parole est à M. Daniel Feurtet.

M. Daniel Feurtet.

Monsieur le secrétaire d'Etat au budget, les ventes et les apports en société de terrain à bâtir sont soumises à la TVA conformément à l'article 257-7o du code général des impôts et sont exonérés de droits de mutation dès lors que l'acheteur a pris l'engagement de construire dans les délais et conditions posés par l'article 691 du CGI.

Sont également soumises à la TVA les mutations de terrains pour lesquels, dans le délai de quatre ans à compter de la date qui constate l'opération, l'acquéreur ou le bénéficiaire de l'apport obtient le permis de construire ou commence les travaux nécessaires pour édifier un immeuble ou un groupe d'immeubles ou pour construire de nouveaux immeubles en surélévation.

Afin de ne pas pénaliser les ménages désireux de faire construire et compte tenu de l'abaissement significatif des droits de mutation à titre onéreux sur les terrains, le présent article exclut du champ d'application de la TVA les achats de terrains réalisés par les particuliers.

C'est un amendement qui vise à encourager l'accession à la propriété.

M. le président.

La parole est à M. le rapporteur général de la commission des finances, de l'économie générale et du Plan, pour donner l'avis de la commission sur l'amendement no 194 rectifié.

M. Didier Migaud, rapporteur général de la commission des finances, de l'économie générale et du plan.

Très favorable.

Actuellement, l'acquisition de terrains à bâtir par des personnes physiques est soumise à la TVA, au taux de 20,6 %, lorsque l'acquéreur prend l'engagement de construire dans un délai de quatre ans. A défaut, il est soumis aux droits de mutation à titre onéreux. Il est proposé que ces acquisitions soient désormais soumises, en toute hypothèse, aux droits de mutation.

C'est une proposition très intéressante, puisque, parallèlement, vous le savez, nous avons abaissé les droits de mutation à 4,8 %. Elle a un coût pour l'Etat, un peu moins de 800 millions de francs, ce qui amènera sûrement à regarder de près un certain nombre d'autres propositions qui auront pu être adoptées par l'Assemblée nationale, si nous souhaitons maintenir l'équilibre entre recettes et dépenses. Elle se traduira également pour les départements par un gain d'un peu moins de 200 millions de francs. Au delà de ce gain pour les collectivités locales, la mesure aura surtout un impact budgétaire favorable pour les ménages.

M. le président.

La parole est à M. le secrétaire d'Etat au budget, pour donner l'avis du Gouvernement sur cet amendement.

M. Christian Sautter, secrétaire d'Etat au budget.

C'est une proposition importante, puisqu'elle permettra à de très nombreux jeunes ménages, qui étaient dissuadés d'acheter des terrains par le coût élevé de la fiscalité, 20,6 %, de réaliser enfin leur espoir.

Evidemment, cette mesure a un coût pour l'Etat, près de 800 millions de francs, mais c'est typiquement une baisse de taxe à la valeur ajoutée qui va dans le sens d'un plus grand dynamisme et d'une plus grande justice.

J'y suis favorable et je lève le gage.

M. le président.

La parole est à M. Gilles Carrez.

M. Gilles Carrez.

Monsieur le secrétaire d'Etat, je suis tout à fait favorable à cette disposition, et je profite de l'occasion pour vous demander une réponse à une lettre que je vous ai adressée le 22 avril dernier sur le cas suivant.

Un jeune ménage ayant acheté un modeste pavillon de banlieue, complètement délabré le rénove en y consacrant tous ses efforts. Il découvre deux ou trois ans plus tard que, au motif que le coût de cette rénovation dépasse un certain pourcentage de la valeur supposée du pavillon, à partir d'une approche totalement discrétionnaire des services fiscaux, il est assujéti à la TVA au taux normal, ce qui représente un surcoût considérable par rapport aux droits de mutation. Après enquête, il apparaît que, en Ile-de-France en tout cas, le traitement n'est pas du tout le même d'un département à un autre.

J'ai reçu une réponse d'attente. Depuis, nous attendons toujours et j'aimerais obtenir une réponse précise. Je souhaite que vos services fiscaux tiennent compte de cette disposition proposée par le groupe communiste dans leur interprétation.

M. le président.

La parole est à M. le secrétaire d'Etat.

M. le secrétaire d'Etat au budget.

Monsieur Carrez, j'ai l'habitude de répondre sur le fond aux courriers des parlementaires dans les trois mois.

M. Gilles Carrez.

C'est un sujet difficile.

M. le secrétaire d'Etat au budget.

Je vous prie donc de m'excuser de ne pas vous avoir répondu à une lettre du mois d'avril.

L'amendement proposé par le groupe communiste répond précisément à la question que vous soulevez. Je pense que l'administration sera indulgente dans le cas précis que vous évoquez. Cette exonération de TVA doit profiter à tous ceux qui le méritent.

M. le président.

Je mets aux voix l'amendement no 194 rectifié, compte tenu de la suppression du gage.

(L'amendement no 194 rectifié, ainsi modifié, est adopté.)

## C. Rapport au nom de la commission des Finances du Sénat

N° 66

SÉNAT

SESSION ORDINAIRE DE 1998-1999

Annexe au procès-verbal de la séance du 19 novembre 1998.

RAPPORT GÉNÉRAL

FAIT

au nom de la commission des Finances, du contrôle budgétaire et des comptes économiques de la Nation (1) sur le projet de loi de finances pour 1999, ADOPTÉ PAR L'ASSEMBLÉE NATIONALE,

Par M. Philippe MARINI,

Sénateur,

Rapporteur général.

TOME II

Fascicule 1

LES CONDITIONS GÉNÉRALES DE L'ÉQUILIBRE FINANCIER

[...]

ARTICLE 27 bis (nouveau)

Exonération de TVA pour les achats de terrains à bâtir par des particuliers qui souhaitent y construire un immeuble affecté à leur usage privé

Commentaire : le présent article, introduit par voie d'amendement à l'Assemblée nationale, a pour objet d'exonérer de TVA les achats de terrains réalisés par des particuliers, en vue de la construction d'immeubles affectés à leur usage privé.

### I. DESCRIPTION DU RÉGIME FISCAL DE L'ACQUISITION DE TERRAINS A BÂTIR

Sont considérés comme des terrains à bâtir des terrains acquis en vue d'une opération de construction.

Le régime de TVA s'applique uniquement lorsque l'acte d'achat contient l'engagement de réaliser une ou des constructions dans le délai de quatre ans suivant l'acquisition. La mutation est exonérée de droits d'enregistrement (art 691 CGI).

Si l'acte ne contient pas cet engagement, la TVA n'est pas perçue et la mutation est soumise au droit départemental d'enregistrement de droit commun (15,4 %), auquel s'ajoutent la taxe communale de 1,2 %, la taxe régionale de 1,6 % et le prélèvement de 2,5 % pour frais d'assiette calculé sur le montant du droit départemental d'enregistrement.105(\*)

Aussi, lorsque la construction n'intervient pas dans le délai imparti, l'acheteur du terrain doit payer les droits de mutation dont il avait été exonéré (jusqu'à présent, 18,2 %) ainsi qu'un droit supplémentaire de 6 % (art 1840 G ter du code général des impôts), soit, au total, une taxe de 24,2 %.

Deux cas peuvent se présenter lorsque le particulier souhaite acheter un terrain pour y faire construire une maison.

Dans le premier cas, le particulier achète un terrain nu en vue de faire construire, sans que le terrain ait fait l'objet, au préalable, de travaux d'aménagement.

Le redevable légal de la TVA est l'acquéreur, sauf si le terrain a déjà fait l'objet d'une mutation soumise à la TVA et demeure dans le champ d'application de cette taxe, auquel cas c'est le vendeur qui est redevable (CGI art 285, 3° et ann. II art. 246).

Le particulier paye la TVA sur l'achat du terrain à bâtir à 20,6 %.

Les acquisitions et les apports en sociétés de terrains à bâtir relèvent en effet du taux normal de TVA à 20,6 % depuis le 29 juillet 1991 (loi n° 91-716 du 26 juillet 1991). Ce taux est toutefois réduit à 9,5 % dans les départements d'outre-mer et à 8 % en Corse. De plus, il existe depuis cette date un taux réduit pour les acquisitions de terrains effectués en faveur du logement social.<sup>106(\*)</sup>

L'assiette de la taxe est constituée par le prix de cession hors taxe, augmenté des charges, ou la valeur vénale si elle est supérieure (CGI, art 266, 2-b).

De la TVA due sur la mutation peuvent être normalement déduites les taxes ayant grevé l'opération en amont. Cependant, cette déduction n'est possible que si le redevable de la taxe est le vendeur, que ce soit légalement ou parce qu'il prend la position d'assujetti au lieu et place de l'acquéreur. Le vendeur peut alors déduire la TVA ayant grevé la mutation précédente, celle ayant grevé les travaux d'aménagement éventuellement réalisés et celle ayant grevé la commission de l'intermédiaire.

Au contraire, lorsque l'acheteur est redevable de la TVA, il ne peut pas déduire ces mêmes taxes, qu'il n'a pas supportées.

Dans le cas de l'achat d'un terrain nu qui n'a pas été soumis préalablement au régime de TVA, le particulier supporte donc in fine une TVA à 20,6 %.

· Dans le second cas, le particulier achète son terrain à un aménageur-lotisseur.

Ce terrain a alors fait l'objet de travaux de viabilisation et d'aménagement.

Dans la quasi totalité des cas, les lotisseurs placent leurs achats de terrains à bâtir sous le régime de la TVA en vue de la revente dans les quatre ans.

Le redevable légal de la TVA est donc le vendeur, car le terrain a déjà fait l'objet d'une mutation soumise à la TVA et demeure dans le champ d'application de cette taxe (CGI art 285, 3° et ann. II art. 246).

Le lotisseur peut alors déduire la TVA ayant grevé la mutation précédente, celle ayant grevé les travaux d'aménagement et celle ayant grevé la commission de l'intermédiaire.

Cette déduction est particulièrement importante, car les lotisseurs réalisent d'importants travaux de viabilisation sur les terrains qu'ils vendent. Ces travaux sont souvent, et particulièrement en zone rurale, d'un montant bien plus élevé que le prix du terrain lui-même.

Enfin, en cas de non respect de l'engagement de construire, le particulier est replacé sous le régime des droits de mutation (18,2 + 6 % soit 24,2 %), qui est pénalisant par rapport au régime de TVA (20,6 %).

Cependant, l'abaissement des droits de mutation à 4,80 % à partir du 1er janvier 1999 rendra cette sanction totalement inefficace et même absurde.

En effet, replacer le particulier sous le régime des droits de mutation aboutit à une moindre taxation que son maintien sous le régime de TVA. Le particulier devra acquitter 4,80 + 1 %<sup>107(\*)</sup> soit 5,80 % sur la valeur d'achat de son terrain au lieu d'une TVA acquittée à 20,6 %, et qui lui serait remboursée, ce qui lui ferait en définitive gagner de l'argent s'il ne construit pas sous les 4 ans.

Votre rapporteur ne peut toutefois penser que le changement du régime fiscal des acquisitions de terrains à bâtir, qui a des conséquences particulièrement importantes, ait été motivé par cet élément. Il suffirait, en effet, de modifier le régime de sanctions (par exemple en prévoyant le paiement de droits supplémentaires plus élevés) pour remédier à cette situation.

## II. LE NOUVEAU DISPOSITIF

Le nouveau dispositif consiste à exonérer de TVA les acquisitions de terrains à bâtir réalisées par des particuliers qui souhaitent y construire leur résidence.

Le particulier sera alors soumis au nouveau droit de mutation à 4,80 % (qui remplacera, à compter du 1er janvier 1999, l'ancien droit de 18,2 %).

Par rapport au régime antérieur, lorsque le particulier achète un terrain nu qui n'est pas entré auparavant dans le régime de TVA, il obtient une baisse de taxation à l'achat du terrain correspondant à la différence entre la TVA et les droits de mutations, soit  $20,6 - 4,80 = 15,8$  %.

La difficulté du nouveau régime vient de l'achat réalisé par un particulier par l'intermédiaire d'un lotisseur.

En effet, les lotisseurs réalisent d'importants travaux de viabilisation sur les terrains qu'ils vendent (eau, électricité, infrastructures diverses).

Si l'achat d'un terrain à bâtir par un particulier est exonéré de TVA, cela signifie que le lotisseur n'est plus redevable de la TVA à la vente. Or, le lotisseur a engagé des travaux importants pour lesquels il a acquitté une TVA, qui, dès lors, ne pourra plus être déduite.

L'exonération de TVA incitera donc les lotisseurs, qui souhaitent conserver une rentabilité à leurs opérations, à majorer leurs prix, de manière à récupérer le coût des taxes qui auront grevé leurs opérations de viabilisation. Cette majoration rendra toutefois leurs ventes moins concurrentielles que celles réalisées par des particuliers ou des entreprises qui s'en tiennent à une vente de terrain n'ayant fait l'objet d'aucune viabilisation.

Le ministère de l'Economie et des finances leur conseille donc de se placer sous le régime des marchands de biens<sup>13</sup>.

Le marchand de biens n'achète pas en régime de TVA, mais paye uniquement la taxe départementale de publicité foncière à 0,60 %.

Lorsqu'il vend le terrain, il est soumis à la TVA sur marge, c'est-à-dire sur le prix de vente hors taxe dont il faut déduire le prix d'achat hors taxe, soit sa "marge" bénéficiaire. La TVA nette qu'il supporte est donc égale à la TVA sur marge dont est déduite la TVA qu'il a acquittée sur les travaux.

Le nouveau dispositif aboutit au résultat suivant : au lieu de supporter une TVA à 20,6 %, la vente de terrain à bâtir par les aménageurs lotisseurs supportera une TVA sur marge et des droits de mutation à 4,80 %. Comme les travaux de viabilisation réalisés par les lotisseurs sont importants, le ministère de l'Economie et des finances assure que ce nouveau régime sera favorable (la déduction de la TVA sur travaux sera en effet importante).

Votre rapporteur aurait toutefois souhaité d'obtenir des informations chiffrées du ministère sur les différents cas possibles, en fonction de la marge réalisée et du montant des travaux.

Surtout, un certain nombre de lotisseurs expliquent que, contrairement à ce qui est annoncé, il n'est pas évident de passer, selon le type d'opérations, du régime applicable aux lotisseurs au régime des marchands de biens. En effet, les lotisseurs sont la plupart du temps des sociétés anonymes soumises à l'impôt sur les sociétés alors que les marchands de biens sont soumis à l'impôt sur le revenu.

Il apparaît donc nécessaire à votre rapporteur que le ministère de l'Economie et des finances fournisse un descriptif précis du processus administratif qui permettra aux lotisseurs de passer sous le régime des marchands de biens et des conséquences fiscales de ce choix.

En effet, la définition applicable aux marchands de biens semble éloignée de l'activité des lotisseurs.

Sont fréquemment désignées par l'expression marchands de biens et assimilés, les personnes taxées à l'impôt sur le revenu au titre des bénéficiaires industriels et commerciaux en vertu de l'article 35, I-1°, 2° et 3° du code général des impôts, c'est-à-dire :

- les personnes qui, habituellement, achètent en vue de la revente des immeubles, fonds de commerce, actions ou parts de sociétés immobilières ou qui, habituellement, souscrivent en vue de les revendre des actions ou parts de ces sociétés ;

---

<sup>13</sup> Lettre de M. Christian Sautter, secrétaire d'Etat au budget en date du 30 octobre 1998.

- les intermédiaires pour l'achat, la souscription ou la vente de ces mêmes biens ;
- les personnes qui, titulaires d'une promesse de vente unilatérale sur un immeuble, vendent cette immeuble par fraction ou par lots.

Concernant les collectivités locales, de nombreux élus et parlementaires se sont émus<sup>109(\*)</sup> du fait que la collectivité, qui vend les terrains, sans faire de marge bénéficiaire, sera pénalisée.

En effet, l'immense majorité des collectivités locales achètent hors TVA. La TVA résiduelle nette à la vente ne pourrait dès lors être effacée en raison de l'absence de profits.

Dans de nombreuses communes rurales, les collectivités locales jouent le rôle des lotisseurs.

Comme pour les aménageurs-lotisseurs, le ministère de l'Economie et des finances conseille donc aux collectivités locales se placer sous le régime des marchands de biens.

En l'absence d'explications suffisantes, votre rapporteur souhaite indiquer qu'il sera très vigilant à ce que le nouveau dispositif proposé ne pénalise pas les collectivités locales qui vendent des terrains en lots. Si tel était le cas, il conviendrait de recourir à un dispositif de compensation de la perte de TVA, en recourant par exemple au mécanisme du FCTVA.

La rédaction du présent article laisse d'autres questions en suspens, même si une lettre du secrétaire d'Etat au budget en date du 30 octobre 1998 adressée aux professionnels du secteur, tente de dissiper les nombreuses inquiétudes nées de l'adoption trop rapide de ce dispositif.

La date d'entrée en vigueur : par communiqué, le ministère des Finances a indiqué que l'entrée en vigueur du nouveau dispositif interviendra pour les actes signés à compter du 22 octobre.

L'annonce d'une prochaine exonération de TVA avait en effet gelé le marché et créé une situation de blocage qui a amené le ministère de l'Economie et des finances à annoncer que la nouvelle mesure s'appliquera aux actes authentiques signés à compter du 22 octobre 1998

Le problème restait entier pour les avant-contrats conclus avant cette date. Par la lettre en date du 30 octobre 1998, le secrétaire d'Etat au budget a indiqué que "pour chaque vente consécutive à un avant-contrat signé et formalisé avant le 22 octobre 1998, et ayant acquis date certaine avant le 5 novembre 1998" l'acheteur pourra bénéficier de l'application du droit d'enregistrement de 4,80 % au prix hors taxe figurant dans l'avant contrat.

Cependant l'application du dispositif d'exonération de TVA aux affaires en cours qui ont été engagées sous un régime de TVA, pose des difficultés pour les vendeurs des terrains, et notamment pour les collectivités locales.

En effet, un certain nombre de particuliers qui ont souscrit des avant-contrats pourront bénéficier de l'exonération de TVA qui n'était pas prévue par le vendeur et risquent ainsi de réduire ou annihiler sa marge bénéficiaire.

Afin de ne pas pénaliser les aménageurs-lotisseurs (qui étaient encore sous le régime de la TVA et devaient, pour les opérations suivantes, se mettre sous le régime de "marchands de biens"), le ministère de l'Economie et des finances a indiqué que la TVA afférente à la marge du vendeur sera liquidée sur la base du bénéfice net de l'aménageur lotisseur.

Pour les collectivités locales, le ministère a indiqué que la TVA liquidée sera exactement égale à la TVA que les collectivités locales ont droit de déduire sur les dépenses réalisées au titre de l'aménagement du terrain, si bien que l'opération sera blanche.

Reste le cas des particuliers qui vendent sans être des aménageurs-lotisseurs professionnels. Ceux-ci ont pu supporter une TVA sur leurs travaux d'aménagement. Aucune indication n'est donnée sur la manière dont ils pourront déduire cette TVA.

Le ministère de l'Economie et des finances estime que les opérations engagées sont d'environ 10.000 ventes, si bien que le coût de ces mesures serait de l'ordre de 300 millions de francs.

Enfin, un dernier point à éclaircir concerne la nature des immeubles, le texte du présent article fait mention d'immeubles à usage privatif. La lettre du secrétaire d'Etat au budget parle de la construction d'immeubles à usage d'habitation (notion qui inclut la location).

## Le régime fiscal de l'acquisition de terrains à bâtir

|   | Achat du terrain à bâtir   | Travaux de construction | VEFA   | Revente par le particulier dans les 5 ans de l'achèvement  | Régime fiscal de l'acheteur |
|---|--|-------------------------|--|--|-----------------------------|
| <b>Législation actuelle</b>                           |  |                         |  |  |                             |
| <b>Promoteur immobilier</b>                           | TVA : 20,6 %<br><br>(en cas de non respect de l'engagement de construire rappel net DMTO : 18,20 + DS de 6 %)    | TVA : 20,6 %            | Vente : TVA 20,6 % sous déduction de la taxe afférente aux travaux de construction                                   |  |                             |
| <b>Particulier achat en VEFA</b>                      |  |                         | TVA supportée au titre de l'achat : 20,6 %   | TVA : 20,6 % sous déduction de la TVA supportée lors de l'achat  | TDPF 0,60                   |
| <b>Particulier constructeur</b>                       | TVA : 20,6 %<br><br>(en cas de non respect de l'engagement de construire rappel net DMTO : 3,6 % (24,20 - 20,6)) | TVA : 20,6 %            |  | TVA : 20,6 % sous déduction de la TVA supportée lors de l'achat du terrain et au titre des travaux de construction | TDPF 0,60                   |
| <b>Particulier constructeur</b>                       | TVA : 20,6 %<br><br>(en cas de non respect de l'engagement de construire rappel net DMTO : 3,6 % (24,20 - 20,6)) | TVA : 20,6 %            |  | TVA : 20,6 % sous déduction de la TVA supportée lors de l'achat du terrain et au titre des travaux de construction | TDPF 0,60                   |
| <b>Nouvelle législation : article 27 bis PLF 1999</b> |  |                         |  |  |                             |
| <b>Promoteur immobilier</b>                           | TVA : 20,6 %<br><br>(en cas de non respect de l'engagement de construire rappel net DMTO : 4,80 % + DS de 1 %)   | TVA : 20,6 %            | Vente : TVA 20,6 % sous déduction de la taxe afférente aux travaux de construction                                   |  |                             |
| <b>Lotisseur<br/>Marchand de biens</b>                | TDPF 0,60  | TVA : 20,6 %            | Vente : TVA/marge<br><br>Marge HT : prix vente HT - prix achat HT<br><br>TVA nette : marge HT x 20,6 % - TVA/travaux |  | DMTO : 4,80 %               |
| <b>Particulier achat en VEFA</b>                      |  |                         | TVA supportée au titre de l'achat : 20,6 %   | TVA : 20,6 % sous déduction de la TVA supportée lors de l'achat  | TDPF 0,60                   |
| <b>Particulier constructeur</b>                       | DMTO : 4,80 %  | TVA : 20,6 %            |  | TVA : 20,6 % sous déduction de la TVA afférente aux travaux de construction  | TDPF 0,60                   |



En conclusion, votre rapporteur estime que toutes les questions que soulève le présent article n'ont pas encore obtenu de réponses satisfaisantes.

De surcroît, l'annonce par voie de communiqué ou même de lettre ne saurait faire loi. L'avancement de la date d'entrée en vigueur de la mesure, l'éventuelle modification de la définition des opérations ouvrant droit à une exonération de TVA sur les terrains à bâtir, sont autant d'éléments qui entrent dans la compétence du législateur et non du gouvernement.

D'une manière générale, le présent article est un exemple édifiant d'une certaine improvisation et des libertés prises avec la souveraineté de décision de la représentation nationale.

En attendant d'obtenir tous les éléments nécessaires afin de décider d'apporter les corrections nécessaires au présent article, votre rapporteur estime nécessaire de le réserver.

Décision de la commission : votre commission a décidé de réserver sa position sur cet article.

## **D. Questions au gouvernement, Assemblée Nationale, 18 novembre 1998**

### **ACCESSION A LA PROPRIÉTÉ**

M. Germain Gengenwin - Avec de nombreux candidats à l'accession à la propriété, nous nous étions réjouis de l'adoption d'un amendement à la loi de finances exonérant de la TVA les achats de terrains réalisés par les particuliers pour faire construire leur maison. Nous espérions que cette mesure allait faire baisser de 15 % le prix des terrains. Or, si cela vaut pour les terrains hors lotissement, il n'en va pas de même pour ceux situés en lotissement, qui sont la très grande majorité. En effet, la circulaire du 30 octobre dernier va renchérir leur prix.

Cet incroyable résultat s'explique par le fait que ces terrains supporteront de manière cumulative une TVA de 20,6 % sur les frais de viabilisation et le droit de mutation. Par exemple, sur un prix de vente de 500 F le mètre carré, le terrain représente 50 F et la viabilisation 150 F. Nos concitoyens auront le sentiment d'une tromperie. Je suis persuadé que telle n'était pas votre intention. Mais enfin une mesure présentée comme généreuse aboutit à augmenter les prix des terrains.

Que comptez-vous faire pour que l'amendement entraîne réellement une baisse de 15 % sur les terrains à bâtir ? (Applaudissements sur les bancs du groupe UDF, du groupe DL et du groupe du RPR)

M. Christian Sautter, secrétaire d'Etat au budget - Cet amendement, d'origine communiste et largement approuvé par l'Assemblée, tendait, pour soutenir l'activité du bâtiment et favoriser l'accession à la propriété des jeunes ménages, à supprimer la TVA sur les terrains à bâtir et à la remplacer par des droits très modestes de 4,8 %.

Cet amendement, excellent, était, il est vrai, quelque peu inopiné (Exclamations sur les bancs du groupe UDF, du groupe DL et du groupe du RPR). Nous travaillons avec les professionnels pour faire paraître, dans le Bulletin officiel des impôts, des dispositions destinées à régler les problèmes que vous soulevez. Nous ferons en sorte que les opérateurs ne soient pas pénalisés et que les acheteurs profitent entièrement de la baisse de la TVA (Applaudissements sur les bancs du groupe socialiste et du groupe communiste).

## **E. Questions au gouvernement, Assemblée Nationale, 18 novembre 1998**

PRÉSIDENT DE M. Yves COCHET

vice-président

[...]

M. le Secrétaire d'Etat

[...]

La suppression de la TVA sur les terrains à bâtir et son remplacement par des droits de mutation, adoptée à l'initiative de l'extrême gauche de cet hémicycle, a été d'application immédiate. L'idée n'avait été mûrie ni par le Gouvernement ni par la commission des finances. Nous avons beaucoup travaillé avec les professionnels. Une instruction a été publiée et le débat au Sénat a encore permis d'affiner le dispositif. Il permettra à la fois de soutenir l'activité du bâtiment et d'encourager l'accession à la propriété de nombreux ménages.

M. Pierre Méhaignerie - La plupart des accessions à la propriété se font dans le cadre de lotissements communaux. Quel sera le bénéfice pour un candidat à la construction dont le terrain à bâtir vaut 10 F et l'aménagement 300 F ?

M. le Secrétaire d'Etat - Pour les cas particuliers des communes rurales où le prix du foncier est faible et le coût de l'aménagement important, sur la suggestion du Sénat nous avons accepté que les communes qui procèdent aux aménagements aient le choix entre l'ancien système de TVA et le nouveau système de droits de mutation.

M. Pierre Méhaignerie - Le gain sera donc nul et l'accédant déçu.

M. Philippe Auberger - Absolument !

M. le Secrétaire d'Etat - Il s'agit de cas particuliers...

M. Pierre Méhaignerie - 80 % !

M. le Secrétaire d'Etat - Non.

## **F. Refonte du dispositif en 2010**

Le dispositif consécutif à cette réforme (comme d'ailleurs le dispositif précédent) était contraire avec les principes communautaires relatifs à la TVA, et en particulier avec la directive TVA du 28/11/2006. En conséquence, il a été modifié, par l'article 16 de la loi de finances rectificative pour 2010 (loi n° 2010-237 du 09/03/2010).

Cf. rapport du Sénat sur cette loi : <http://www.senat.fr/rap/l09-278/l09-27866.html#toc517>

## Annexe 2. Données

Les données nous ont été communiquées par le notariat. Elles portent sur les terrains présents dans sa base de données, qui contient environ la moitié des terrains vendus. Nous avons fait l'hypothèse que l'alimentation incomplète de la base n'engendre pas de biais<sup>14</sup>.

Les filtres appliqués sont les suivants :

- année de mutation comprise entre 1995 et 2008 inclus (pour les années antérieures, y compris en 1994, les bases notariales contiennent des terrains trop peu nombreux et trop inégalement répartis sur le territoire pour pouvoir être exploités ; nous avons supposé qu'après 2008, beaucoup de facteurs autres que la réforme de 1999 peuvent avoir influé sur les différentiels de prix que nous examinons),
- achat par des particuliers (PA), des entreprises (EN, il s'agit notamment des promoteurs), des sociétés civiles immobilières (SCI) ou des marchands de biens (PR), (nous excluons, outre les cas où le type d'acheteur est inconnu, les achats par des administrations, des organismes de logement social, et des SAFER, au motif que leur comportement peut être influencé par des considérations autres que le marché, ce qui peut avoir biaisé le prix),
- vente de gré à gré, en pleine propriété, hors viager, hors biens vendus occupés, hors ventes avec privation de jouissance et ventes avec meubles (afin d'éliminer des risques de biais sur le prix),
- hors Corse et départements d'outre-mer (pour lesquels l'alimentation de la base était inexistante ou insuffisante pour les années retenues),
- hors terrains non viabilisables (ces terrains ne pouvant en aucun cas être bâtis, on peut penser que leur processus de prix est très différent de celui des terrains à bâtir ; ils ne représentent que 1 % du nombre total de terrains),
- variables de taxation (assiette et taux des droits de mutation et de la TVA) renseignées (ces variables sont bien renseignées dans les bases notariales, ce filtre concerne donc un faible nombre d'enregistrements),
- base de la TVA est inférieure à 120 % du prix (pour exclure certains enregistrements aberrants),
- surface supérieure à 200 m<sup>2</sup> et inférieure à 10 000 m<sup>2</sup> et prix supérieur à 5000 euros et inférieur à 5 000 00 euros (pour éliminer des cas marginaux),
- usage d'habitation<sup>15</sup>.

D'où en tout 914 199<sup>16</sup> enregistrements se répartissant comme indiqué dans le Tableau 1.

---

<sup>14</sup> Les terrains vendus passent nécessairement devant notaire. Certains notaires choisissent d'envoyer à la base de données les actes qu'ils effectuent, d'autres de ne pas le faire. On ne peut exclure qu'un notaire donné n'envoie pas à la base de données certains actes portant sur des terrains exceptionnels, mais ces actes étant par nature peu nombreux ne devraient pas avoir d'influence sur le résultat.

<sup>15</sup> Les bases notariales distinguent les terrains destinés à la construction de logements individuels ou d'immeubles. Pour les immeubles, elles distinguent l'usage d'habitation pure ou mixte (habitation et professionnel) ; nous avons exclu l'usage mixte (au demeurant minoritaire). Pour les logements individuels, elles ne distinguent pas ces deux catégories, mais on peut penser que les logements individuels à usage mixte sont très rares.

<sup>16</sup> Ces effectifs ne sont pas redressés de la non-exhaustivité des bases notariales. Cf. note 7.

## Annexe 3. Statistiques descriptives

Le Tableau 1 et les graphiques ci-après présentent divers agrégats selon le type d'acheteur. Sauf mention contraire, les agrégats représentés sur les graphiques sont considérés non au prorata des nombres d'enregistrements mais au prorata des effectifs pondérés, c'est-à-dire des nombres d'enregistrements divisés par l'inverse du taux de couverture des bases notariales. Cf. note 7.

**Tableau 1 : nombre d'enregistrements par type d'acheteur**

| Toutes zones |         |        |        |        |        |         | Zone A  |         |       |       |       |        |         | Hors zone A |         |        |        |        |        |         |
|--------------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|-------|-------|-------|--------|---------|-------------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Année        | PA      | EN     | SC     | PR     | nonPA  | Total   | Année   | PA      | EN    | SC    | PR    | nonPA  | Total   | Année       | PA      | EN     | SC     | PR     | nonPA  | Total   |
| 1995         | 30 726  | 928    | 848    | 383    | 2 159  | 32 885  | 1995    | 1 730   | 122   | 136   | 55    | 313    | 2 043   | 1995        | 28 996  | 806    | 712    | 328    | 1 846  | 30 842  |
| 1996         | 40 773  | 1 099  | 982    | 450    | 2 531  | 43 304  | 1996    | 2 336   | 134   | 175   | 62    | 371    | 2 707   | 1996        | 38 437  | 965    | 807    | 388    | 2 160  | 40 597  |
| 1997         | 47 147  | 1 443  | 1 338  | 510    | 3 291  | 50 438  | 1997    | 2 940   | 228   | 209   | 72    | 509    | 3 449   | 1997        | 44 207  | 1 215  | 1 129  | 438    | 2 782  | 46 989  |
| 1998         | 58 703  | 1 701  | 1 853  | 666    | 4 220  | 62 923  | 1998    | 3 606   | 239   | 344   | 90    | 673    | 4 279   | 1998        | 55 097  | 1 462  | 1 509  | 576    | 3 547  | 58 644  |
| 1999         | 71 251  | 1 404  | 1 494  | 984    | 3 882  | 75 133  | 1999    | 4 699   | 253   | 290   | 110   | 653    | 5 352   | 1999        | 66 552  | 1 151  | 1 204  | 874    | 3 229  | 69 781  |
| 2000         | 71 239  | 1 467  | 1 442  | 1 241  | 4 150  | 75 389  | 2000    | 4 515   | 255   | 282   | 119   | 656    | 5 171   | 2000        | 66 724  | 1 212  | 1 160  | 1 122  | 3 494  | 70 218  |
| 2001         | 65 371  | 1 499  | 1 493  | 1 299  | 4 291  | 69 662  | 2001    | 3 634   | 243   | 307   | 103   | 653    | 4 287   | 2001        | 61 737  | 1 256  | 1 186  | 1 196  | 3 638  | 65 375  |
| 2002         | 61 702  | 1 494  | 1 519  | 1 155  | 4 168  | 65 870  | 2002    | 3 321   | 274   | 305   | 108   | 687    | 4 008   | 2002        | 58 381  | 1 220  | 1 214  | 1 047  | 3 481  | 61 862  |
| 2003         | 62 621  | 1 622  | 1 753  | 1 429  | 4 804  | 67 425  | 2003    | 3 080   | 293   | 278   | 110   | 681    | 3 761   | 2003        | 59 541  | 1 329  | 1 475  | 1 319  | 4 123  | 63 664  |
| 2004         | 68 099  | 2 144  | 1 997  | 1 690  | 5 831  | 73 930  | 2004    | 3 266   | 360   | 323   | 128   | 811    | 4 077   | 2004        | 64 833  | 1 784  | 1 674  | 1 562  | 5 020  | 69 853  |
| 2005         | 69 885  | 2 629  | 2 293  | 2 215  | 7 137  | 77 022  | 2005    | 2 889   | 402   | 358   | 141   | 901    | 3 790   | 2005        | 66 996  | 2 227  | 1 935  | 2 074  | 6 236  | 73 232  |
| 2006         | 71 615  | 2 908  | 2 259  | 2 348  | 7 515  | 79 130  | 2006    | 2 729   | 446   | 298   | 164   | 908    | 3 637   | 2006        | 68 886  | 2 462  | 1 961  | 2 184  | 6 607  | 75 493  |
| 2007         | 68 742  | 2 798  | 2 075  | 1 884  | 6 757  | 75 499  | 2007    | 2 366   | 384   | 346   | 118   | 848    | 3 214   | 2007        | 66 376  | 2 414  | 1 729  | 1 766  | 5 909  | 72 285  |
| 2008         | 60 700  | 2 101  | 1 569  | 1 219  | 4 889  | 65 589  | 2008    | 2 001   | 305   | 247   | 82    | 634    | 2 635   | 2008        | 58 699  | 1 796  | 1 322  | 1 137  | 4 255  | 62 954  |
| Total        | 848 574 | 25 237 | 22 915 | 17 473 | 65 625 | 914 199 | Total   | 43 112  | 3 938 | 3 898 | 1 462 | 9 298  | 52 410  | Total       | 805 462 | 21 299 | 19 017 | 16 011 | 56 327 | 861 789 |
| Zone B1      |         |        |        |        |        |         | Zone B2 |         |       |       |       |        |         | Zone C      |         |        |        |        |        |         |
| Année        | PA      | EN     | SC     | PR     | nonPA  | Total   | Année   | PA      | EN    | SC    | PR    | nonPA  | Total   | Année       | PA      | EN     | SC     | PR     | nonPA  | Total   |
| 1995         | 8 364   | 364    | 284    | 169    | 817    | 9 181   | 1995    | 7 920   | 245   | 199   | 83    | 527    | 8 447   | 1995        | 12 712  | 197    | 229    | 76     | 502    | 13 214  |
| 1996         | 9 230   | 396    | 322    | 173    | 891    | 10 121  | 1996    | 10 628  | 295   | 241   | 114   | 650    | 11 278  | 1996        | 18 579  | 274    | 244    | 101    | 619    | 19 198  |
| 1997         | 9 920   | 492    | 410    | 196    | 1 098  | 11 018  | 1997    | 11 985  | 377   | 333   | 119   | 829    | 12 814  | 1997        | 22 302  | 346    | 386    | 123    | 855    | 23 157  |
| 1998         | 11 103  | 516    | 534    | 215    | 1 265  | 12 368  | 1998    | 14 227  | 464   | 467   | 167   | 1 098  | 15 325  | 1998        | 29 767  | 482    | 508    | 194    | 1 184  | 30 951  |
| 1999         | 11 339  | 409    | 431    | 277    | 1 117  | 12 456  | 1999    | 16 375  | 346   | 329   | 247   | 922    | 17 297  | 1999        | 38 838  | 396    | 444    | 350    | 1 190  | 40 028  |
| 2000         | 9 857   | 396    | 372    | 364    | 1 132  | 10 989  | 2000    | 16 280  | 373   | 304   | 274   | 951    | 17 231  | 2000        | 40 587  | 443    | 484    | 484    | 1 411  | 41 998  |
| 2001         | 8 977   | 435    | 368    | 313    | 1 116  | 10 093  | 2001    | 15 108  | 381   | 338   | 335   | 1 054  | 16 162  | 2001        | 37 652  | 440    | 480    | 548    | 1 468  | 39 120  |
| 2002         | 8 644   | 395    | 360    | 258    | 1 013  | 9 657   | 2002    | 13 601  | 365   | 346   | 281   | 992    | 14 593  | 2002        | 36 136  | 460    | 508    | 508    | 1 476  | 37 612  |
| 2003         | 7 228   | 385    | 362    | 320    | 1 067  | 8 295   | 2003    | 13 344  | 423   | 363   | 355   | 1 141  | 14 485  | 2003        | 38 969  | 521    | 750    | 644    | 1 915  | 40 884  |
| 2004         | 7 052   | 464    | 356    | 307    | 1 127  | 8 179   | 2004    | 14 280  | 576   | 438   | 434   | 1 448  | 15 728  | 2004        | 43 501  | 744    | 880    | 821    | 2 445  | 45 946  |
| 2005         | 6 534   | 465    | 392    | 329    | 1 186  | 7 720   | 2005    | 13 889  | 735   | 512   | 603   | 1 850  | 15 739  | 2005        | 46 573  | 1 027  | 1 031  | 1 142  | 3 200  | 49 773  |
| 2006         | 6 610   | 612    | 418    | 378    | 1 408  | 8 018   | 2006    | 13 914  | 686   | 478   | 593   | 1 757  | 15 671  | 2006        | 48 362  | 1 164  | 1 065  | 1 213  | 3 442  | 51 804  |
| 2007         | 5 701   | 586    | 321    | 320    | 1 227  | 6 928   | 2007    | 13 554  | 676   | 455   | 472   | 1 603  | 15 157  | 2007        | 47 121  | 1 152  | 953    | 974    | 3 079  | 50 200  |
| 2008         | 5 315   | 412    | 248    | 190    | 850    | 6 165   | 2008    | 12 031  | 538   | 347   | 289   | 1 174  | 13 205  | 2008        | 41 353  | 846    | 727    | 658    | 2 231  | 43 584  |
| Total        | 115 874 | 6 327  | 5 178  | 3 809  | 15 314 | 131 188 | Total   | 187 136 | 6 480 | 5 150 | 4 266 | 15 996 | 203 132 | Total       | 502 452 | 8 492  | 8 689  | 7 836  | 25 017 | 527 469 |

NB : PA=particulier, EN=entreprise, SC=SCI, PR=marchand de biens, nonPA= non particuliers (c'est-à-dire l'ensemble EN+SC+PR).

Le groupe de traitement (terrains achetés par des particuliers) représente 90 % de l'effectif, le groupe de contrôle (terrains achetés par les autres types d'acheteur : entreprises, des SCI ou des marchands de biens) 10 % (Graphiques 3).

La taxation a évolué très différemment sur les deux groupes (Graphiques 4 et Graphiques 5).

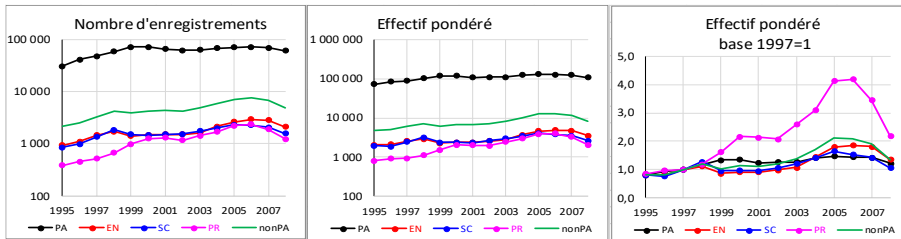
Les structures des deux groupes sont très différentes. Les terrains achetés par des particuliers, par comparaison avec les terrains achetés par les autres types d'acheteur, sont plus petits, moins chers (tant en prix unitaire qu'en prix par m<sup>2</sup>), plus souvent en zone C, plus éloignés des agglomérations et situés dans des voisinages<sup>17</sup> moins chers (Graphiques 6 et Graphiques 7) (toutefois, le revenu dans la commune est peu différent). En outre, ils sont en presque totalité destinés à la construction de maisons individuelles, contrairement aux terrains achetés par les autres types d'acheteur (Graphiques 8).

Après la réforme le nombre d'achats a beaucoup plus augmenté pour les marchands de biens que pour les autres catégories. Cela pourrait résulter d'un transfert des achats par les lotisseurs sous le régime marchands de biens, comme le leur recommandait le ministère de l'Economie et des Finances (cf. § C de l'Annexe 1, notamment la note 13). Il en résulte qu'après la réforme le poids des marchands de biens parmi les acheteurs non particuliers a augmenté, et celui des entreprises et des SCI a diminué (Graphique 9). Cela a engendré des effets de structure, visibles par exemple sur les

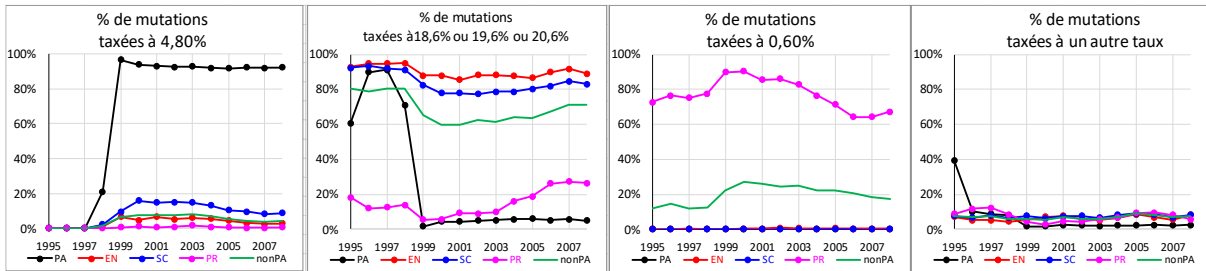
<sup>17</sup> Communes du même département et du même type urbain.

Graphique 11 de l'Annexe 6.

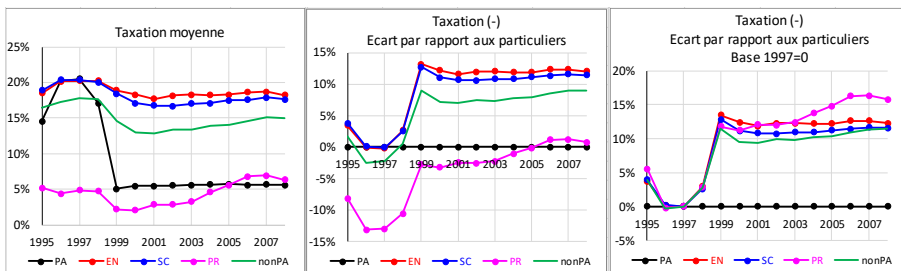
**Graphiques 3 : effectifs**



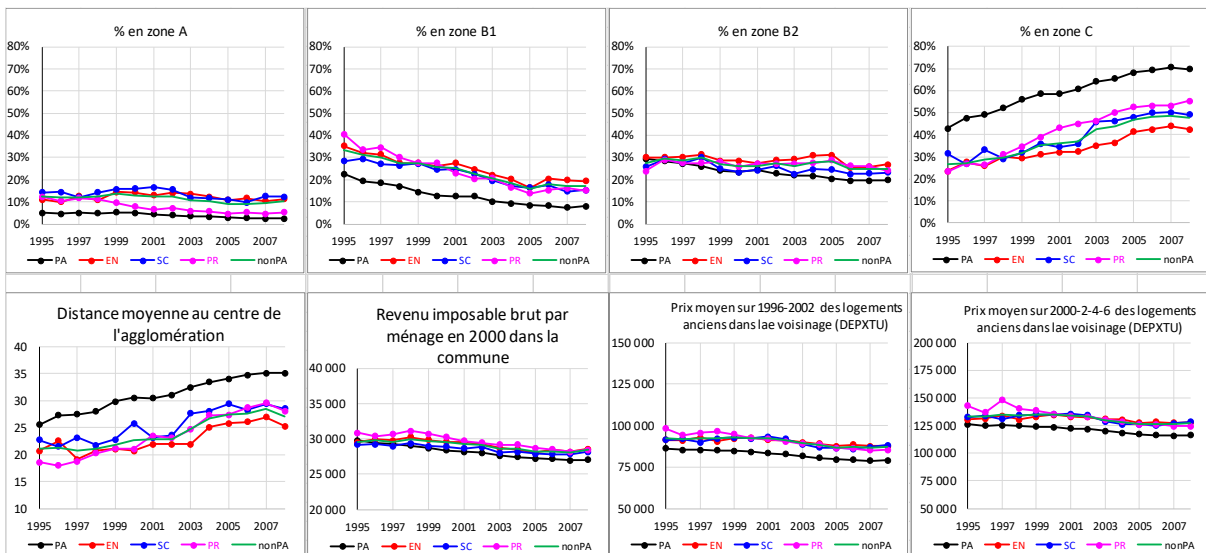
**Graphiques 4 : poids des différents régimes de taxation**



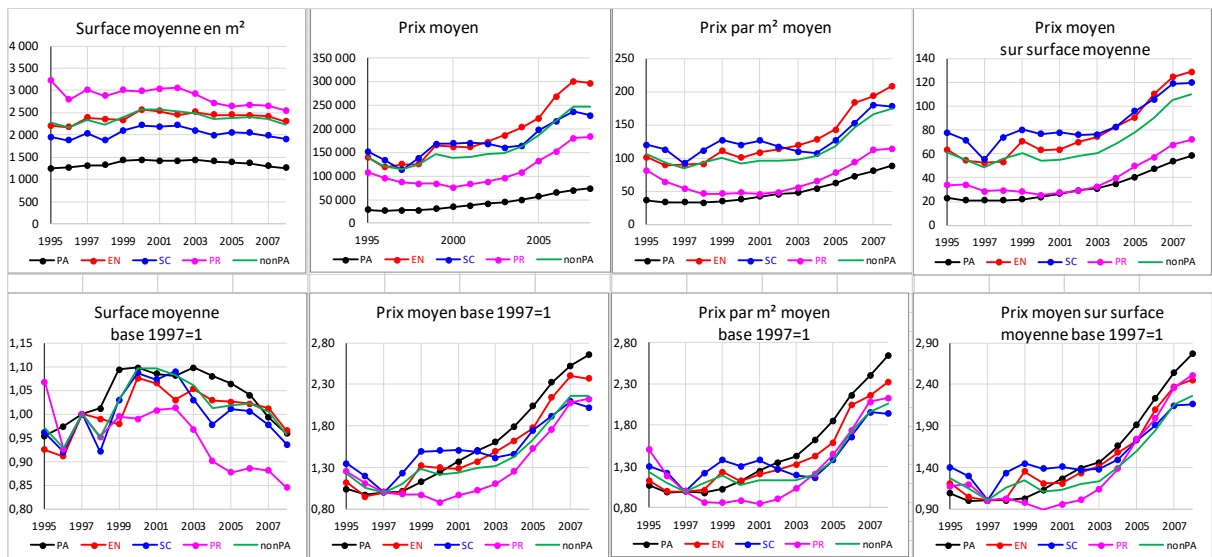
**Graphiques 5 : taxation moyenne**



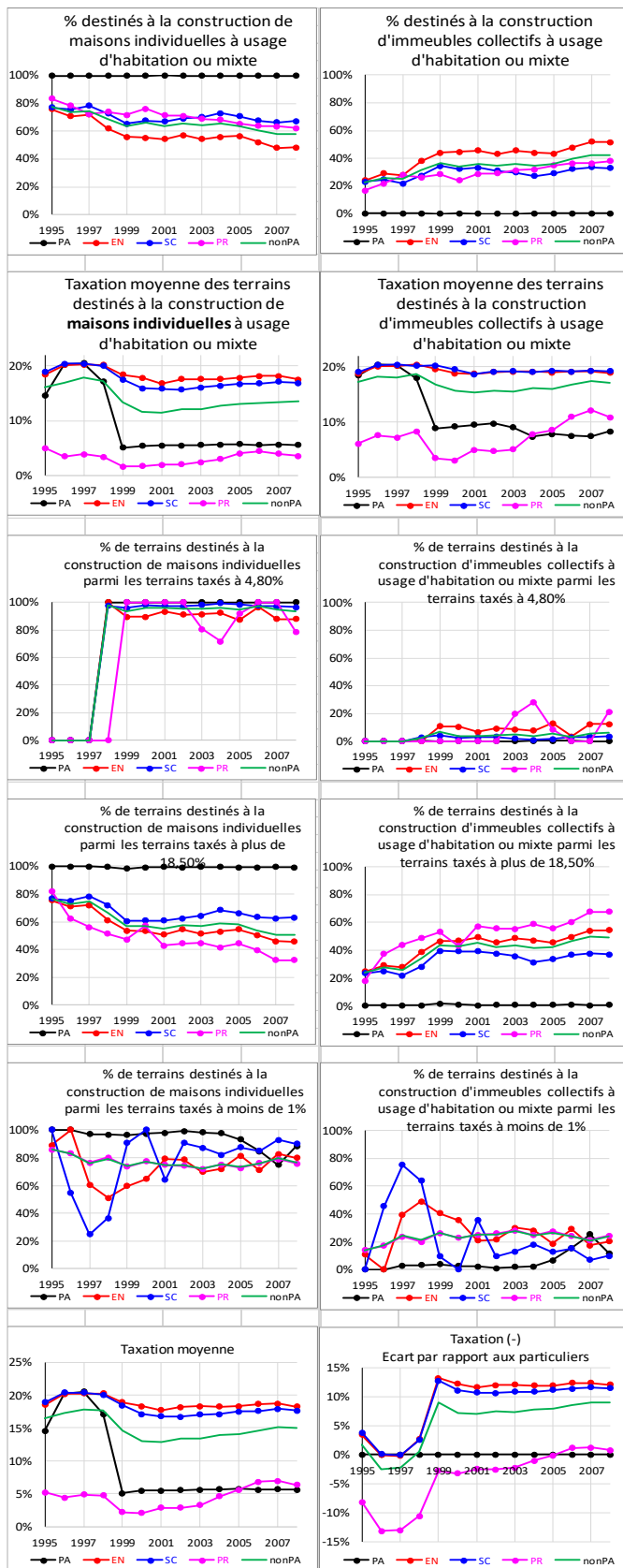
**Graphiques 6 : localisation**



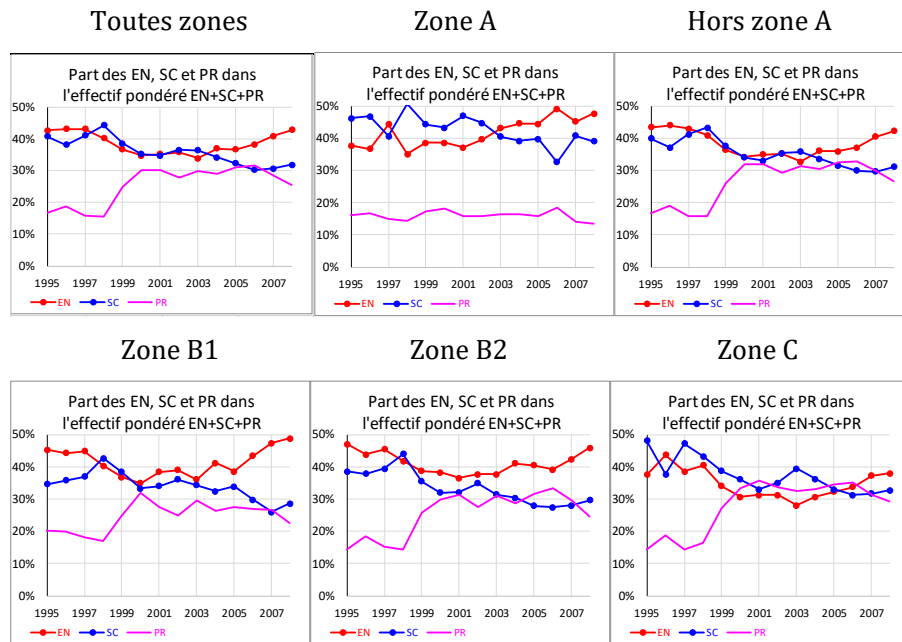
## Graphiques 7 : surface et prix



## Graphiques 8 : destination et taxation



**Graphique 9 : proportion d'entreprises, des SCI et des marchands de biens parmi les acheteurs non particuliers**





## Annexe 4. Modèle hédonique

Le modèle est fondé sur une régression du logarithme du prix par rapport à un ensemble de variables qui caractérisent les biens.

### A. Variables du modèle

Le Tableau 2 récapitule les variables du modèle.

Le Tableau 3 indique la répartition de différentes variables selon le type d'acheteur.

LN signifie logarithme népérien. Le revenu brut imposable en 2000 et le prix moyen des logements sur 1996-2002 sont exprimés en euros. La distance au centre de l'agglomération (distc) est exprimée en km.

Nous avons retenu 6 tranches de surface : 1 (201 à 599 m<sup>2</sup>), 2 (600 à 899 m<sup>2</sup>), 3 (900 à 1299 m<sup>2</sup>), 4 (1300 à 2399 m<sup>2</sup>), 5 (2400 à 4999 m<sup>2</sup>), 6 (5000 à 9999 m<sup>2</sup>). Nous les avons choisies de telle sorte que pour chaque type d'acheteur il y ait un nombre suffisant de terrains dans un nombre suffisant de tranches.

Nous avons retenu 9 classes de type urbain, comme indiqué dans le Tableau 3

L'encombrement peut prendre trois valeurs : N (non, cas de loin le plus fréquent), NR (non renseigné) et O (oui).

La situation peut prendre quatre modalités : IS (isolé), NR (non renseigné), PE (périphérique), UR (urbain).

La viabilité peut prendre trois modalités : NR (non renseigné), VN (viabilisable), VV (viabilisé); nous avons exclu les terrains non viabilisables.

Nous réparti les coefficients d'occupation des sols (COS) en 6 tranches: 0 (non renseigné, ce qui constitue le cas le plus fréquent), 1 (<0,2), 2 (0,2 à 0,3), 3 (0,3 à 0,5), 5 (>0,5).

Lorsque nous avons appliqué le modèle aux acheteurs non particuliers, nous n'avons pas fait figurer le type d'acheteur (entreprise, SCI ou marchand de biens) parmi les variables. En effet, pour mesurer l'inflation il faut corriger des effets de structure propres aux biens, mais non aux acheteurs ou aux vendeurs. Par ailleurs, de nombreux acheteurs non particuliers ayant migré après la réforme vers le statut de marchand de biens, le type d'acheteur, au sein des acheteurs non particuliers, n'est pas stable dans le temps ce qui biaiserait les résultats.

Le poids des enregistrements dans la régression est pondéré par l'inverse du taux de couverture des bases.

Nous avons testé divers jeux de régresseurs. En pratique, quelques variables (surface, certaines variables de localisation) apportent l'essentiel du pouvoir explicatif.

Notre modèle n'inclut pas de sélection des variables. Néanmoins, nous avons testé un modèle avec sélection ascendante, la probabilité pour l'entrée étant de 0,05. Les résultats qui nous intéressent n'en sont que faiblement modifiés.

**Tableau 2 : variables du modèle hédonique**

| Variable   | Qualitative | Quantitative |
|--|-------------|--------------|
| Année  |             | X            |
| <b><u>Localisation</u></b>   |             |              |
| Zone (A, B1, B2, C)  |             | X            |
| Région   |             | X            |
| Type urbain (9 classes)  |             | X            |
| Logarithme du revenu dans la commune en 2000 croisé avec la zone, la région et le type urbain  | X           |              |
| Logarithme du prix moyen des appartements et des maisons anciens sur 1996-2002 dans le département et le type urbain croisé avec la région et le type urbain | X           |              |
| Distance au centre de l'agglomération croisée avec le type urbain  | X           |              |
| <b><u>Taille</u></b>   |             |              |
| Tranche de surface (6 tranches)  |             | X            |
| Logarithme de la surface rapportée à la limite supérieure de la tranche croisé avec la tranche   | X           |              |
| <b><u>Qualité intrinsèque hors taille</u></b>  |             |              |
| Encombré   |             | X            |
| Situation  |             | X            |
| Viabilité  |             | X            |
| Tranche de COS   |             | X            |

**Tableau 3 : répartition de différentes variables selon le type d'acheteur**

| Type de propriétaire    | Particulier       |            | Non particulier |            |          |            |                        |            |                            |            | Tous types d'acheteur |            |      |
|-------------------------|-------------------|------------|-----------------|------------|----------|------------|------------------------|------------|----------------------------|------------|-----------------------|------------|------|
|                         |                   |            | dont entreprise |            | dont SCI |            | dont marchand de biens |            | Sous-total non particulier |            |                       |            |      |
| Nombre d'observations   | 847 693           |            | 25 222          |            | 22 907   |            | 17 459                 |            | 65 588                     |            | 913 281               |            |      |
| Variables quantitatives |                   |            |                 |            |          |            |                        |            |                            |            |                       |            |      |
|                         | Moyenne           | Ecart-type | Moyenne         | Ecart-type | Moyenne  | Ecart-type | Moyenne                | Ecart-type | Moyenne                    | Ecart-type | Moyenne               | Ecart-type |      |
| (Y: LNPrix du terrain)  | 10,44             | 0,79       | 11,47           | 1,26       | 11,26    | 1,32       | 11,08                  | 1,08       | 11,30                      | 1,25       | 10,50                 |            |      |
| LNSURFsurlimtranch      | -0,27             | 0,18       | -0,31           | 0,21       | -0,31    | 0,21       | -0,31                  | 0,20       | -0,31                      | 0,21       | -0,27                 |            |      |
| distc                   | 30,38             | 22,72      | 22,35           | 22,93      | 24,33    | 23,84      | 24,95                  | 20,82      | 23,73                      | 22,74      | 29,90                 |            |      |
| LNREV2000               | 10,24             | 0,19       | 10,27           | 0,20       | 10,26    | 0,20       | 10,28                  | 0,20       | 10,27                      | 0,20       | 10,24                 |            |      |
| LNPrixAPMA96-02         | 11,31             | 0,24       | 11,40           | 0,25       | 11,40    | 0,26       | 11,39                  | 0,24       | 11,40                      | 0,25       | 11,31                 |            |      |
| Variables qualitatives  |                   |            |                 |            |          |            |                        |            |                            |            |                       |            |      |
| Variable                | Modalités         | Effectifs  | %               | Effectifs  | %        | Effectifs  | %                      | Effectifs  | %                          | Effectifs  | %                     | Effectifs  | %    |
| ANNEE                   | 1995              | 30 711     | 3,6             | 927        | 3,7      | 848        | 3,7                    | 382        | 2,2                        | 2 157      | 3,3                   | 32 868     | 3,6  |
|                         | 1996              | 40 745     | 4,8             | 1 098      | 4,4      | 981        | 4,3                    | 449        | 2,6                        | 2 528      | 3,9                   | 43 273     | 4,7  |
|                         | 1997              | 47 118     | 5,6             | 1 443      | 5,7      | 1 337      | 5,8                    | 510        | 2,9                        | 3 290      | 5,0                   | 50 408     | 5,5  |
|                         | 1998              | 58 643     | 6,9             | 1 701      | 6,7      | 1 853      | 8,1                    | 664        | 3,8                        | 4 218      | 6,4                   | 62 861     | 6,9  |
|                         | 1999              | 71 153     | 8,4             | 1 403      | 5,6      | 1 493      | 6,5                    | 984        | 5,6                        | 3 880      | 5,9                   | 75 033     | 8,2  |
|                         | 2000              | 71 138     | 8,4             | 1 466      | 5,8      | 1 442      | 6,3                    | 1 240      | 7,1                        | 4 148      | 6,3                   | 75 286     | 8,2  |
|                         | 2001              | 65 289     | 7,7             | 1 499      | 5,9      | 1 491      | 6,5                    | 1 298      | 7,4                        | 4 288      | 6,5                   | 69 577     | 7,6  |
|                         | 2002              | 61 656     | 7,3             | 1 490      | 5,9      | 1 519      | 6,6                    | 1 155      | 6,6                        | 4 164      | 6,3                   | 65 820     | 7,2  |
|                         | 2003              | 62 553     | 7,4             | 1 621      | 6,4      | 1 753      | 7,7                    | 1 429      | 8,2                        | 4 803      | 7,3                   | 67 356     | 7,4  |
|                         | 2004              | 68 017     | 8,0             | 2 143      | 8,5      | 1 997      | 8,7                    | 1 690      | 9,7                        | 5 830      | 8,9                   | 73 847     | 8,1  |
| 2005                    | 69 817            | 8,2        | 2 629           | 10,4       | 2 292    | 10,0       | 2 212                  | 12,7       | 7 133                      | 10,9       | 76 950                | 8,4        |      |
| 2006                    | 71 546            | 8,4        | 2 906           | 11,5       | 2 258    | 9,9        | 2 344                  | 13,4       | 7 508                      | 11,4       | 79 054                | 8,7        |      |
| 2007                    | 68 656            | 8,1        | 2 796           | 11,1       | 2 075    | 9,1        | 1 883                  | 10,8       | 6 754                      | 10,3       | 75 410                | 8,3        |      |
| 2008                    | 60 651            | 7,2        | 2 100           | 8,3        | 1 568    | 6,8        | 1 219                  | 7,0        | 4 887                      | 7,5        | 65 538                | 7,2        |      |
| TranchSURF              | 1                 | 132 521    | 15,6            | 3 782      | 15,0     | 3 900      | 17,0                   | 1 857      | 10,6                       | 9 539      | 14,5                  | 142 060    | 15,6 |
|                         | 2                 | 230 369    | 27,2            | 3 842      | 15,2     | 3 727      | 16,3                   | 2 254      | 12,9                       | 9 823      | 15,0                  | 240 192    | 26,3 |
|                         | 3                 | 210 029    | 24,8            | 3 642      | 14,4     | 3 743      | 16,3                   | 3 399      | 13,7                       | 9 784      | 14,9                  | 219 813    | 24,1 |
|                         | 4                 | 177 212    | 20,9            | 5 306      | 21,0     | 5 235      | 22,9                   | 3 753      | 21,5                       | 14 294     | 21,8                  | 191 506    | 21,0 |
|                         | 5                 | 78 587     | 9,3             | 5 147      | 20,4     | 4 170      | 18,2                   | 3 995      | 22,9                       | 13 312     | 20,3                  | 91 899     | 10,1 |
|                         | 6                 | 18 975     | 2,2             | 3 503      | 13,9     | 2 132      | 9,3                    | 3 201      | 18,3                       | 8 836      | 13,5                  | 27 811     | 3,0  |
| Zone                    | A                 | 43 112     | 5,1             | 3 938      | 15,6     | 3 898      | 17,0                   | 1 462      | 8,4                        | 9 298      | 14,2                  | 52 410     | 5,7  |
|                         | B1                | 115 741    | 13,7            | 6 325      | 25,1     | 5 177      | 22,6                   | 3 806      | 21,8                       | 15 308     | 23,3                  | 131 049    | 14,3 |
|                         | B2                | 186 974    | 22,1            | 6 477      | 25,7     | 5 147      | 22,5                   | 4 365      | 25,0                       | 15 989     | 24,4                  | 202 963    | 22,2 |
|                         | C                 | 501 866    | 59,2            | 8 482      | 33,6     | 8 685      | 37,9                   | 7 826      | 44,8                       | 24 993     | 38,1                  | 526 859    | 57,7 |
| REG                     | 11                | 50 664     | 6,0             | 3 381      | 13,4     | 3 225      | 14,1                   | 1 187      | 6,8                        | 7 793      | 11,9                  | 58 457     | 6,4  |
|                         | 21                | 18 486     | 2,2             | 407        | 1,6      | 432        | 1,9                    | 310        | 1,8                        | 1 149      | 1,8                   | 19 635     | 2,1  |
|                         | 22                | 28 471     | 3,4             | 508        | 2,0      | 635        | 2,8                    | 334        | 1,9                        | 1 477      | 2,3                   | 29 948     | 3,3  |
|                         | 23                | 33 946     | 4,0             | 523        | 2,1      | 511        | 2,2                    | 313        | 1,8                        | 1 347      | 2,1                   | 35 293     | 3,9  |
|                         | 24                | 56 237     | 6,6             | 1 070      | 4,2      | 1 081      | 4,7                    | 988        | 5,7                        | 3 139      | 4,8                   | 59 376     | 6,5  |
|                         | 25                | 25 115     | 3,0             | 416        | 1,6      | 413        | 1,8                    | 224        | 1,3                        | 1 053      | 1,6                   | 26 168     | 2,9  |
|                         | 26                | 22 144     | 2,6             | 440        | 1,7      | 443        | 1,9                    | 356        | 2,0                        | 1 239      | 1,9                   | 23 383     | 2,6  |
|                         | 31                | 42 281     | 5,0             | 807        | 3,2      | 844        | 3,7                    | 561        | 3,2                        | 2 212      | 3,4                   | 44 493     | 4,9  |
|                         | 41                | 27 179     | 3,2             | 1 111      | 4,4      | 825        | 3,6                    | 810        | 4,6                        | 2 746      | 4,2                   | 29 925     | 3,3  |
|                         | 42                | 15 462     | 1,8             | 844        | 3,3      | 896        | 3,9                    | 1 046      | 6,0                        | 2 786      | 4,2                   | 18 248     | 2,0  |
|                         | 43                | 18 721     | 2,2             | 405        | 1,6      | 391        | 1,7                    | 287        | 1,6                        | 1 083      | 1,7                   | 19 804     | 2,2  |
|                         | 52                | 81 798     | 9,6             | 1 814      | 7,2      | 1 193      | 5,2                    | 1 634      | 9,4                        | 4 641      | 7,1                   | 86 439     | 9,5  |
|                         | 53                | 69 664     | 8,2             | 2 009      | 8,0      | 985        | 4,3                    | 775        | 4,4                        | 3 769      | 5,7                   | 73 433     | 8,0  |
|                         | 54                | 28 960     | 3,4             | 793        | 3,1      | 728        | 3,2                    | 426        | 2,4                        | 1 947      | 3,0                   | 30 907     | 3,4  |
|                         | 72                | 65 160     | 7,7             | 1 557      | 6,2      | 1 648      | 7,2                    | 1 140      | 6,5                        | 4 345      | 6,6                   | 69 505     | 7,6  |
|                         | 73                | 45 401     | 5,4             | 996        | 3,9      | 1 207      | 5,3                    | 490        | 2,8                        | 2 693      | 4,1                   | 48 094     | 5,3  |
|                         | 74                | 6 837      | 0,8             | 111        | 0,4      | 117        | 0,5                    | 42         | 0,2                        | 270        | 0,4                   | 7 107      | 0,8  |
| 82                      | 105 789           | 12,5       | 4 533           | 18,0       | 3 525    | 15,4       | 3 948                  | 22,6       | 12 006                     | 18,3       | 117 795               | 12,9       |      |
| 83                      | 19 364            | 2,3        | 330             | 1,3        | 283      | 1,2        | 327                    | 1,9        | 940                        | 1,4        | 20 304                | 2,2        |      |
| 91                      | 31 073            | 3,7        | 1 347           | 5,3        | 1 169    | 5,1        | 845                    | 4,8        | 3 361                      | 5,1        | 34 434                | 3,8        |      |
| 93                      | 54 941            | 6,5        | 1 820           | 7,2        | 2 356    | 10,3       | 1 416                  | 8,1        | 5 592                      | 8,5        | 60 533                | 6,6        |      |
| TU                      | 0 (rural)         | 431 697    | 50,9            | 6 365      | 25,2     | 6 618      | 28,9                   | 6 585      | 37,7                       | 19 568     | 29,8                  | 451 265    | 49,4 |
|                         | 1 (2 à 5 kh)      | 82 633     | 9,7             | 2 117      | 8,4      | 1 813      | 7,9                    | 1 761      | 10,1                       | 5 691      | 8,7                   | 88 324     | 9,7  |
|                         | 2 (5 à 10 kh)     | 65 193     | 7,7             | 1 848      | 7,3      | 1 598      | 7,0                    | 1 514      | 8,7                        | 4 960      | 7,6                   | 70 153     | 7,7  |
|                         | 3 (10 à 20 kh)    | 44 344     | 5,2             | 1 688      | 6,7      | 1 468      | 6,4                    | 986        | 5,6                        | 4 142      | 6,3                   | 48 486     | 5,3  |
|                         | 4 (20 à 50 kh)    | 49 315     | 5,8             | 1 915      | 7,6      | 1 728      | 7,5                    | 1 156      | 6,6                        | 4 799      | 7,3                   | 54 114     | 5,9  |
|                         | 5 (50 à 100 kh)   | 34 204     | 4,0             | 1 667      | 6,6      | 1 407      | 6,1                    | 992        | 5,7                        | 4 066      | 6,2                   | 38 270     | 4,2  |
|                         | 6 (100 à 200 kh)  | 33 182     | 3,9             | 1 936      | 7,7      | 1 434      | 6,3                    | 914        | 5,2                        | 4 284      | 6,5                   | 37 466     | 4,1  |
|                         | 7 (200 à 2000 kh) | 82 923     | 9,8             | 5 014      | 19,9     | 4 284      | 18,7                   | 2 803      | 16,1                       | 12 101     | 18,5                  | 95 024     | 10,4 |
| 8 (aggloParis)          | 24 202            | 2,9        | 2 672           | 10,6       | 2 557    | 11,2       | 748                    | 4,3        | 5 977                      | 9,1        | 30 179                | 3,3        |      |
| ENCOMB                  | N                 | 798 675    | 94,2            | 19 628     | 77,8     | 17 773     | 77,6                   | 15 586     | 89,3                       | 52 987     | 80,8                  | 851 662    | 93,3 |
|                         | NR                | 31 567     | 3,7             | 1 679      | 6,7      | 1 357      | 5,9                    | 671        | 3,8                        | 3 707      | 5,7                   | 35 274     | 3,9  |
|                         | O                 | 17 451     | 2,1             | 3 915      | 15,5     | 3 777      | 16,5                   | 1 202      | 6,9                        | 8 894      | 13,6                  | 26 345     | 2,9  |
| SITUATION               | IS                | 74 491     | 8,8             | 1 475      | 5,8      | 1 388      | 6,1                    | 1 429      | 8,2                        | 4 292      | 6,5                   | 78 783     | 8,6  |
|                         | NR                | 488 461    | 57,6            | 17 142     | 68,0     | 15 017     | 65,6                   | 12 337     | 70,7                       | 44 496     | 67,8                  | 532 957    | 58,4 |
|                         | PE                | 152 393    | 18,0            | 2 729      | 10,8     | 2 316      | 10,1                   | 1 502      | 8,6                        | 6 547      | 10,0                  | 158 940    | 17,4 |
|                         | UR                | 132 348    | 15,6            | 3 876      | 15,4     | 4 186      | 18,3                   | 2 191      | 12,5                       | 10 253     | 15,6                  | 142 601    | 15,6 |
| VIABILITE               | NR                | 153 762    | 18,1            | 7 675      | 30,4     | 6 897      | 30,1                   | 4 790      | 27,4                       | 19 362     | 29,5                  | 173 124    | 19,0 |
|                         | VN                | 157 321    | 18,6            | 4 574      | 18,1     | 3 602      | 15,7                   | 6 225      | 35,7                       | 14 401     | 22,0                  | 171 722    | 18,8 |
|                         | VV                | 536 610    | 63,3            | 12 973     | 51,4     | 12 408     | 54,2                   | 6 444      | 36,9                       | 31 825     | 48,5                  | 568 435    | 62,2 |
| COSTer                  | 0 (NR)            | 427 026    | 50,4            | 16 958     | 67,2     | 15 347     | 67,0                   | 12 180     | 69,8                       | 44 485     | 67,8                  | 471 511    | 51,6 |
|                         | 1 (<0,2)          | 54 038     | 6,4             | 585        | 2,3      | 699        | 3,1                    | 676        | 3,9                        | 1 960      | 3,0                   | 55 998     | 6,1  |
|                         | 2 (0,2 à 0,3)     | 96 723     | 11,4            | 1 425      | 5,6      | 1 240      | 5,4                    | 1 346      | 7,7                        | 4 011      | 6,1                   | 100 734    | 11,0 |
|                         | 3 (0,3 à 0,35)    | 94 497     | 11,1            | 1 409      | 5,6      | 1 136      | 5,0                    | 994        | 5,7                        | 3 539      | 5,4                   | 98 036     | 10,7 |
|                         | 4 (0,35 à 0,5)    | 85 998     | 10,1            | 1 482      | 5,9      | 1 217      | 5,3                    | 866        | 5,0                        | 3 565      | 5,4                   | 89 563     | 9,8  |
| 5 (>0,5)                | 89 411            | 10,5       | 3 363           | 13,3       | 3 268    | 14,3       | 1 397                  | 8,0        | 8 028                      | 12,2       | 97 439                | 10,7       |      |

NB : les effectifs de ce tableau, issus des résultats des régressions, sont très légèrement inférieurs à ceux du Tableau 1 car certains enregistrements (environ 1 pour mille) sont exclus des régressions en raison de valeurs manquantes.

## B. Période d'estimation

Les prix des divers attributs des terrains (coefficients des variables du modèle) peuvent varier dans le temps (« dérive des bêtas »). Nous avons donc estimé le modèle sur trois périodes distinctes, 1995-1999, 1999-2003 et 2003-2008 puis nous avons mis bout à bout les trois indices calculés sur chaque période. Nous avons néanmoins fait deux variantes l'une consistant à estimer le modèle en une seule fois sur toute la période 1995-2008, l'autre consistant à l'estimer également en une seule fois mais sur la période plus courte 1996-2002 (cf. Annexe 7). Ces variantes conduisent à des résultats très proches de ceux du modèle principal.

## C. Résultats

Les Tableau 4 indique les coefficients de détermination  $R^2$  obtenus selon le type d'acheteur et la période d'estimation pour le modèle principal et pour la variante estimée en une seule fois sur toute la période 1995-2008.

**Tableau 4 : coefficients de détermination**

| Zone  | Période d'estimation | Type d'acheteur |            |      |                   |                 |
|---|----------------------|-----------------|------------|------|-------------------|-----------------|
|   |                      | Particulier     | Entreprise | SCI  | Marchand de biens | Non particulier |
| <b>Modèle principal</b>                           |                      |                 |            |      |                   |                 |
| Toutes zones                                      | 95-99                | 0,62            | 0,59       | 0,63 | 0,59              | 0,59            |
|   | 99-03                | 0,63            | 0,58       | 0,66 | 0,55              | 0,59            |
|   | 03-08                | 0,63            | 0,58       | 0,65 | 0,56              | 0,60            |
| Zone A  | 95-99                | 0,41            | 0,53       | 0,57 | 0,57              | 0,54            |
|   | 99-03                | 0,41            | 0,53       | 0,53 | 0,59              | 0,52            |
|   | 03-08                | 0,42            | 0,50       | 0,48 | 0,54              | 0,49            |
| Hors zone A                                       | 95-99                | 0,58            | 0,50       | 0,57 | 0,55              | 0,51            |
|   | 99-03                | 0,59            | 0,54       | 0,60 | 0,51              | 0,54            |
|   | 03-08                | 0,60            | 0,55       | 0,60 | 0,54              | 0,56            |
| Zone B1   | 95-99                | 0,47            | 0,55       | 0,59 | 0,60              | 0,54            |
|   | 99-03                | 0,49            | 0,56       | 0,58 | 0,53              | 0,54            |
|   | 03-08                | 0,52            | 0,55       | 0,57 | 0,59              | 0,55            |
| Zone B2   | 95-99                | 0,39            | 0,49       | 0,53 | 0,55              | 0,46            |
|   | 99-03                | 0,44            | 0,51       | 0,52 | 0,52              | 0,46            |
|   | 03-08                | 0,51            | 0,52       | 0,51 | 0,54              | 0,51            |
| Zone C  | 95-99                | 0,45            | 0,46       | 0,37 | 0,55              | 0,39            |
|   | 99-03                | 0,49            | 0,46       | 0,45 | 0,50              | 0,44            |
|   | 93-08                | 0,53            | 0,47       | 0,49 | 0,50              | 0,48            |
| <b>Variante estimée en une fois sur 1994-2008</b> |                      |                 |            |      |                   |                 |
| Toutes zones                                      | 95-08                | 0,66            | 0,60       | 0,64 | 0,57              | 0,60            |
| Zone A  | 95-08                | 0,59            | 0,51       | 0,53 | 0,56              | 0,52            |
| Hors zone A                                       | 95-08                | 0,64            | 0,56       | 0,59 | 0,54              | 0,55            |
| Zone B1   | 95-08                | 0,68            | 0,60       | 0,59 | 0,60              | 0,58            |
| Zone B2   | 95-08                | 0,61            | 0,54       | 0,54 | 0,55              | 0,52            |
| Zone C  | 95-08                | 0,58            | 0,49       | 0,46 | 0,51              | 0,48            |

Nous présentons ci-après côte à côte les résultats détaillés du modèle estimé sur 1995-1999 sur l'ensemble des zones pour les acheteurs particuliers (tableaux de gauche, en bleu) et non particuliers (tableaux de droite, en rose).



La matrice de corrélation est trop large pour être reproduite ici. Nous avons en revanche fait figurer la tolérance et le VIF. La tolérance est  $1-R^2$ , où  $R^2$  est le coefficient de détermination de la régression de la variable par rapport à toutes les autres. Le VIF ou Variance Inflation Factor est égal à l'inverse de la tolérance.

Certains VIF sont très élevés. En appliquant une procédure de sélection de variables (sélection ascendante avec probabilité pour l'entrée de 0,05, cf. § A de la présente annexe) les VIF des variables sélectionnées sont plus faibles mais les résultats qui nous intéressent ne sont changés que marginalement.

## Tableaux 5 : résultats détaillés de la régression, ensemble des zones, période 1995-1999

### Particuliers

### Non particuliers

| XLSTAT 2019.3.1.60744 - ANCOVA - Début : 14/08/2019 à 18:04:14   |                 |                              |                              |         |         |         |            | XLSTAT 2019.3.1.60744 - ANCOVA - Début : 14/08/2019 à 18:16:03  |              |                              |                              |         |         |         |            |
|--|-----------------|------------------------------|------------------------------|---------|---------|---------|------------|---|--------------|------------------------------|------------------------------|---------|---------|---------|------------|
| Y / Variables dépendantes : Classeur = V173 95-99 usage HAouCH.xlsm / Feuille = data / Plage = 'data'!\$Z:\$Z / 268605 lignes et 1 colonne |                 |                              |                              |         |         |         |            | Y / Variables dépendantes : Classeur = V173 95-99 usage HAouCH.xlsm / Feuille = data / Plage = 'data'!\$Z:\$Z / 31395 lignes et 1 colonne |              |                              |                              |         |         |         |            |
| X / Quantitatives : Classeur = V173 95-99 usage HAouCH.xlsm / Feuille = data / Plage = 'data'!\$D:\$G / 268605 lignes et 4 colonnes        |                 |                              |                              |         |         |         |            | X / Quantitatives : Classeur = V173 95-99 usage HAouCH.xlsm / Feuille = data / Plage = 'data'!\$D:\$G / 31395 lignes et 4 colonnes        |              |                              |                              |         |         |         |            |
| X / Qualitatives : Classeur = V173 95-99 usage HAouCH.xlsm / Feuille = data / Plage = 'data'!\$I:\$R / 268605 lignes et 9 colonnes         |                 |                              |                              |         |         |         |            | X / Qualitatives : Classeur = V173 95-99 usage HAouCH.xlsm / Feuille = data / Plage = 'data'!\$I:\$R / 31395 lignes et 9 colonnes         |              |                              |                              |         |         |         |            |
| Poids dans la régression : Classeur = V173 95-99 usage HAouCH.xlsm / Feuille = data / Plage = 'data'!\$A:\$A / 268605 lignes et 1 colonne  |                 |                              |                              |         |         |         |            | Poids dans la régression : Classeur = V173 95-99 usage HAouCH.xlsm / Feuille = data / Plage = 'data'!\$A:\$A / 31395 lignes et 1 colonne  |              |                              |                              |         |         |         |            |
| Contraintes : a1=0   |                 |                              |                              |         |         |         |            | Contraintes : a1=0  |              |                              |                              |         |         |         |            |
| Interactions / Niveau : 2  |                 |                              |                              |         |         |         |            | Interactions / Niveau : 2   |              |                              |                              |         |         |         |            |
| Intervalle de confiance (%) : 95   |                 |                              |                              |         |         |         |            | Intervalle de confiance (%) : 95  |              |                              |                              |         |         |         |            |
| Tolérance : 0,0001   |                 |                              |                              |         |         |         |            | Tolérance : 0,0001  |              |                              |                              |         |         |         |            |
| Utiliser les moyennes estimées : Oui   |                 |                              |                              |         |         |         |            | Utiliser les moyennes estimées : Oui  |              |                              |                              |         |         |         |            |
|   |                 |                              |                              |         |         |         |            |    |              |                              |                              |         |         |         |            |
| Nombre d'observations supprimées : 20235   |                 |                              |                              |         |         |         |            | Nombre d'observations supprimées : 15322  |              |                              |                              |         |         |         |            |
| Statistiques descriptives (Données quantitatives) :  |                 |                              |                              |         |         |         |            | Statistiques descriptives (Données quantitatives) :   |              |                              |                              |         |         |         |            |
| Variable   | Observations    | Obs. avec données manquantes | Obs. sans données manquantes | Minimum | Maximum | Moyenne | Ecart-type | Variable  | Observations | Obs. avec données manquantes | Obs. sans données manquantes | Minimum | Maximum | Moyenne | Ecart-type |
| Y  | 248370          | 0                            | 248370                       | 8,517   | 14,082  | 10,086  | 0,647      | Y   | 16073        | 0                            | 16073                        | 8,517   | 15,423  | 11,002  | 1,208      |
| LNSURFsurfImtranch   | 248370          | 0                            | 248370                       | -1,094  | 0,000   | -0,275  | 0,184      | LNSURFsurfImtranch  | 16073        | 0                            | 16073                        | -1,094  | 0,000   | -0,215  | 0,210      |
| distc  | 248370          | 0                            | 248370                       | 0,000   | 129,000 | 26,940  | 22,017     | distc   | 16073        | 0                            | 16073                        | 0,000   | 123,000 | 20,150  | 22,119     |
| LNREV2000  | 248370          | 0                            | 248370                       | 9,289   | 11,263  | 10,279  | 0,190      | LNREV2000   | 16073        | 0                            | 16073                        | 9,331   | 11,173  | 10,300  | 0,197      |
| LNPrxAPMA96-02   | 248370          | 0                            | 248370                       | 10,643  | 12,122  | 11,337  | 0,242      | LNPrxAPMA96-02  | 16073        | 0                            | 16073                        | 10,643  | 12,122  | 11,425  | 0,246      |
| Statistiques descriptives (Données qualitatives) :   |                 |                              |                              |         |         |         |            | Statistiques descriptives (Données qualitatives) :  |              |                              |                              |         |         |         |            |
| Variable   | Modalités       | Comptages                    | Effectifs                    | %       |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
| ANNEE  | 1995            | 30711                        | 30711                        | 12,365  |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 1996            | 40745                        | 40745                        | 16,405  |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 1997            | 47118                        | 47118                        | 18,971  |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 1998            | 58643                        | 58643                        | 23,611  |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 1999            | 71153                        | 71153                        | 28,648  |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
| TranchSURF   | 1               | 43789                        | 43789                        | 17,631  |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 2               | 64774                        | 64774                        | 26,080  |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 3               | 59481                        | 59481                        | 23,949  |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 4               | 52458                        | 52458                        | 21,121  |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 5               | 22534                        | 22534                        | 9,073   |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
| Zone   | A               | 15311                        | 15311                        | 6,165   |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | B1              | 49906                        | 49906                        | 20,093  |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | B2              | 61072                        | 61072                        | 24,589  |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | C               | 122081                       | 122081                       | 49,153  |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
| REG  | 11              | 16806                        | 16806                        | 6,767   |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 21              | 4287                         | 4287                         | 1,726   |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 22              | 8357                         | 8357                         | 3,365   |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 23              | 9061                         | 9061                         | 3,648   |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 24              | 16606                        | 16606                        | 6,686   |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 25              | 5379                         | 5379                         | 2,166   |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 26              | 5513                         | 5513                         | 2,220   |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 31              | 13428                        | 13428                        | 5,406   |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 41              | 6288                         | 6288                         | 2,532   |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 42              | 4130                         | 4130                         | 1,663   |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 43              | 3654                         | 3654                         | 1,471   |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 52              | 24534                        | 24534                        | 9,878   |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 53              | 15249                        | 15249                        | 6,140   |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 54              | 8392                         | 8392                         | 3,379   |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 72              | 19732                        | 19732                        | 7,945   |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 73              | 14662                        | 14662                        | 5,903   |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 74              | 1686                         | 1686                         | 0,679   |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 82              | 35505                        | 35505                        | 14,295  |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 83              | 6420                         | 6420                         | 2,585   |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 91              | 9350                         | 9350                         | 3,765   |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
| 93   | 19331           | 19331                        | 7,783                        |         |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
| TU   | 0 (rural)       | 104935                       | 104935                       | 42,249  |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 1 (2 à 5 kh)    | 24920                        | 24920                        | 10,033  |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 2 (5 à 10 kh)   | 20207                        | 20207                        | 8,136   |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 3 (10 à 20 kh)  | 13701                        | 13701                        | 5,516   |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 4 (20 à 50 kh)  | 16765                        | 16765                        | 6,750   |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 5 (50 à 100 kh) | 11512                        | 11512                        | 4,635   |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 6 (100 à 200)   | 11582                        | 11582                        | 4,663   |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 7 (200 à 2000)  | 36257                        | 36257                        | 14,598  |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
| 8 (aggl°Paris)   | 8491            | 8491                         | 3,419                        |         |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
| ENCOMB   | N               | 224100                       | 224100                       | 90,228  |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | NR              | 17665                        | 17665                        | 7,112   |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | O               | 6605                         | 6605                         | 2,659   |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
| SITUATION  | IS              | 41405                        | 41405                        | 16,671  |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | NR              | 36712                        | 36712                        | 14,781  |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | PE              | 92619                        | 92619                        | 37,291  |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | UR              | 77634                        | 77634                        | 31,257  |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
| VIABILITE  | NR              | 43143                        | 43143                        | 17,370  |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | VN              | 36791                        | 36791                        | 14,813  |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | VV              | 168436                       | 168436                       | 67,817  |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  |                 |                              |                              |         |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
| COSTer   | 0 (NR)          | 116431                       | 116431                       | 46,878  |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 1 (<0,2)        | 16068                        | 16068                        | 6,469   |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 2 (0,2 à 0,3)   | 30854                        | 30854                        | 12,423  |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 3 (0,3 à 0,35)  | 30788                        | 30788                        | 12,396  |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 4 (0,35 à 0,5)  | 24872                        | 24872                        | 10,014  |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |
|  | 5 (>0,5)        | 29357                        | 29357                        | 11,820  |         |         |            |   |              |                              |                              |         |         |         |            |

| Statistiques de multicollinéarité :  | Particuliers |           | Non particuliers |           |
|--------------------------------------|--------------|-----------|------------------|-----------|
|                                      | Tolérance    | VIF       | Tolérance        | VIF       |
| ANNEE-1995                           | 0,988        | 1,033     | 0,955            | 1,043     |
| ANNEE-1996                           | 0,984        | 1,017     | 0,974            | 1,026     |
| ANNEE-1997                           | 0,995        | 1,005     | 0,980            | 1,020     |
| ANNEE-1998                           | 0,989        | 1,011     | 0,977            | 1,024     |
| ANNEE-1999                           | 0,974        | 1,026     | 0,974            | 1,027     |
| TranchSURF-1                         | 0,298        | 3,359     | 0,305            | 3,277     |
| TranchSURF-2                         | 0,239        | 4,186     | 0,249            | 4,020     |
| TranchSURF-3                         | 0,208        | 4,798     | 0,229            | 4,371     |
| TranchSURF-4                         | 0,193        | 5,172     | 0,233            | 4,294     |
| TranchSURF-5                         | 0,186        | 6,035     | 0,233            | 4,296     |
| TranchSURF-6                         | 0,168        | 5,955     | 0,213            | 4,658     |
| Zone-A                               | 0,000        | 9643,057  | 0,000            | 8452,029  |
| Zone-B1                              | 0,000        | 5637,961  | 0,000            | 4621,398  |
| Zone-B2                              | 0,000        | 5020,182  | 0,000            | 5247,717  |
| Zone-C                               | 0,000        | 7469,661  | 0,000            | 6769,523  |
| REG-11                               | 0,000        | 11363,676 | 0,000            | 10057,874 |
| REG-21                               | 0,000        | 4512,771  | 0,000            | 6550,165  |
| REG-22                               | 0,000        | 3829,900  | 0,000            | 3196,312  |
| REG-23                               | 0,000        | 22024,173 | 0,000            | 16359,453 |
| REG-24                               | 0,000        | 6276,725  | 0,000            | 6507,529  |
| REG-25                               | 0,000        | 8585,787  | 0,000            | 15728,218 |
| REG-26                               | 0,000        | 6097,111  | 0,000            | 6535,079  |
| REG-31                               | 0,000        | 15810,186 | 0,000            | 12821,268 |
| REG-41                               | 0,000        | 7342,265  | 0,000            | 10369,610 |
| REG-42                               | 0,000        | 14883,285 | 0,000            | 11102,921 |
| REG-43                               | 0,000        | 9000,459  | 0,000            | 9838,807  |
| REG-52                               | 0,000        | 7321,003  | 0,000            | 9965,226  |
| REG-53                               | 0,000        | 11289,063 | 0,000            | 9542,274  |
| REG-54                               | 0,000        | 7615,790  | 0,000            | 9427,973  |
| REG-72                               | 0,000        | 11364,893 | 0,000            | 14686,041 |
| REG-73                               | 0,000        | 4965,675  | 0,000            | 6803,699  |
| REG-74                               | 0,000        | 6409,115  | 0,000            | 14132,225 |
| REG-82                               | 0,000        | 5174,559  | 0,000            | 5698,336  |
| REG-83                               | 0,000        | 9964,831  | 0,000            | 13328,631 |
| REG-91                               | 0,000        | 4433,197  | 0,000            | 4752,941  |
| REG-93                               | 0,000        | 6203,457  | 0,000            | 7178,289  |
| TU-0 (rural)                         | 0,000        | 6528,828  | 0,000            | 5600,357  |
| TU-1 (2 à 5 kh)                      | 0,000        | 5273,093  | 0,000            | 4407,719  |
| TU-2 (5 à 10 kh)                     | 0,000        | 4712,598  | 0,000            | 4413,633  |
| TU-3 (10 à 20 kh)                    | 0,000        | 5341,436  | 0,000            | 5871,731  |
| TU-4 (20 à 50 kh)                    | 0,000        | 7479,003  | 0,000            | 7359,383  |
| TU-5 (50 à 100 kh)                   | 0,000        | 5680,737  | 0,000            | 5330,421  |
| TU-6 (100 à 200 kh)                  | 0,000        | 7898,077  | 0,000            | 8177,567  |
| TU-7 (200 à 2000 kh)                 | 0,000        | 6590,775  | 0,000            | 6963,036  |
| TU-8 (agglomParis)                   | 0,000        | 16751,646 | 0,000            | 20198,875 |
| ENCOMB-N                             | 0,918        | 1,090     | 0,815            | 1,228     |
| ENCOMB-NR                            | 0,934        | 1,071     | 0,878            | 1,139     |
| ENCOMB-O                             | 0,966        | 1,035     | 0,838            | 1,194     |
| SITUATION-IS                         | 0,736        | 1,359     | 0,797            | 1,251     |
| SITUATION-NR                         | 0,544        | 1,837     | 0,446            | 2,241     |
| SITUATION-PE                         | 0,781        | 1,281     | 0,851            | 1,175     |
| SITUATION-UR                         | 0,884        | 1,131     | 0,735            | 1,360     |
| VIABILITE-NR                         | 0,745        | 1,342     | 0,718            | 1,393     |
| VIABILITE-YN                         | 0,865        | 1,156     | 0,895            | 1,111     |
| VIABILITE-VV                         | 0,670        | 1,494     | 0,736            | 1,350     |
| COStier-0 (NR)                       | 0,804        | 1,244     | 0,836            | 1,194     |
| COStier-1 (-0,2)                     | 0,877        | 1,140     | 0,928            | 1,077     |
| COStier-2 (0,2 à 0,3)                | 0,902        | 1,109     | 0,920            | 1,087     |
| COStier-3 (0,3 à 0,35)               | 0,944        | 1,071     | 0,939            | 1,066     |
| COStier-4 (0,35 à 0,5)               | 0,931        | 1,074     | 0,946            | 1,057     |
| COStier-5 (>0,5)                     | 0,857        | 1,167     | 0,886            | 1,129     |
| LNRSURFurilmtranch*TranchSURF-1      | 0,419        | 2,388     | 0,375            | 2,664     |
| LNRSURFurilmtranch*TranchSURF-2      | 0,299        | 3,344     | 0,292            | 3,549     |
| LNRSURFurilmtranch*TranchSURF-3      | 0,245        | 4,079     | 0,255            | 3,928     |
| LNRSURFurilmtranch*TranchSURF-4      | 0,231        | 4,324     | 0,274            | 3,651     |
| LNRSURFurilmtranch*TranchSURF-5      | 0,179        | 5,587     | 0,271            | 3,689     |
| LNRSURFurilmtranch*TranchSURF-6      | 0,171        | 5,843     | 0,234            | 4,267     |
| distc*TU-0 (rural)                   | 0,323        | 3,092     | 0,289            | 3,463     |
| distc*TU-1 (2 à 5 kh)                | 0,304        | 3,289     | 0,325            | 3,070     |
| distc*TU-2 (5 à 10 kh)               | 0,290        | 3,453     | 0,324            | 3,082     |
| distc*TU-3 (10 à 20 kh)              | 0,270        | 3,699     | 0,270            | 3,698     |
| distc*TU-4 (20 à 50 kh)              | 0,235        | 4,264     | 0,246            | 4,063     |
| distc*TU-5 (50 à 100 kh)             | 0,344        | 2,908     | 0,407            | 2,468     |
| distc*TU-6 (100 à 200 kh)            | 0,647        | 1,546     | 0,690            | 1,450     |
| distc*TU-7 (200 à 2000 kh)           | 0,366        | 2,734     | 0,487            | 2,054     |
| distc*TU-8 (agglomParis)             | 0,353        | 2,833     | 0,584            | 1,713     |
| LNREV2000*Zone-A                     | 0,000        | 9753,523  | 0,000            | 8677,131  |
| LNREV2000*Zone-B1                    | 0,000        | 5694,067  | 0,000            | 4648,456  |
| LNREV2000*Zone-B2                    | 0,000        | 5009,393  | 0,000            | 5234,222  |
| LNREV2000*Zone-C                     | 0,000        | 7366,792  | 0,000            | 6706,833  |
| LNREV2000*REG-11                     | 0,000        | 10620,977 | 0,000            | 7752,293  |
| LNREV2000*REG-21                     | 0,000        | 3494,528  | 0,000            | 3012,467  |
| LNREV2000*REG-22                     | 0,000        | 4133,305  | 0,000            | 3316,696  |
| LNREV2000*REG-23                     | 0,000        | 3403,044  | 0,000            | 2501,331  |
| LNREV2000*REG-24                     | 0,000        | 4916,132  | 0,000            | 5201,014  |
| LNREV2000*REG-25                     | 0,000        | 3538,998  | 0,000            | 4313,622  |
| LNREV2000*REG-26                     | 0,000        | 3809,520  | 0,000            | 3650,932  |
| LNREV2000*REG-31                     | 0,000        | 3330,807  | 0,000            | 2571,798  |
| LNREV2000*REG-41                     | 0,000        | 2961,956  | 0,000            | 3317,396  |
| LNREV2000*REG-42                     | 0,000        | 5590,688  | 0,000            | 7002,983  |
| LNREV2000*REG-43                     | 0,000        | 4893,236  | 0,000            | 5039,322  |
| LNREV2000*REG-52                     | 0,000        | 5628,133  | 0,000            | 5486,724  |
| LNREV2000*REG-53                     | 0,000        | 5694,265  | 0,000            | 5776,585  |
| LNREV2000*REG-54                     | 0,000        | 4332,727  | 0,000            | 5060,053  |
| LNREV2000*REG-72                     | 0,000        | 4759,970  | 0,000            | 4876,989  |
| LNREV2000*REG-73                     | 0,000        | 3914,929  | 0,000            | 3676,833  |
| LNREV2000*REG-74                     | 0,000        | 3894,976  | 0,000            | 5031,417  |
| LNREV2000*REG-82                     | 0,000        | 3766,450  | 0,000            | 3889,493  |
| LNREV2000*REG-83                     | 0,000        | 4930,714  | 0,000            | 6087,873  |
| LNREV2000*REG-91                     | 0,000        | 3581,528  | 0,000            | 3993,798  |
| LNREV2000*REG-93                     | 0,000        | 5448,866  | 0,000            | 5651,512  |
| LNREV2000*TU-0 (rural)               | 0,000        | 5722,652  | 0,000            | 5304,467  |
| LNREV2000*TU-1 (2 à 5 kh)            | 0,000        | 4802,477  | 0,000            | 4415,376  |
| LNREV2000*TU-2 (5 à 10 kh)           | 0,000        | 5199,512  | 0,000            | 4813,599  |
| LNREV2000*TU-3 (10 à 20 kh)          | 0,000        | 5947,184  | 0,000            | 6996,576  |
| LNREV2000*TU-4 (20 à 50 kh)          | 0,000        | 5795,593  | 0,000            | 6997,194  |
| LNREV2000*TU-5 (50 à 100 kh)         | 0,000        | 4845,304  | 0,000            | 4874,748  |
| LNREV2000*TU-6 (100 à 200 kh)        | 0,000        | 4132,828  | 0,000            | 4879,896  |
| LNREV2000*TU-7 (200 à 2000 kh)       | 0,000        | 5693,538  | 0,000            | 6859,628  |
| LNREV2000*TU-8 (agglomParis)         | 0,000        | 12345,541 | 0,000            | 21312,984 |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-11               | 0,000        | 9978,959  | 0,000            | 18962,830 |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-21               | 0,000        | 4241,861  | 0,000            | 5008,528  |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-22               | 0,000        | 2878,148  | 0,000            | 3373,400  |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-23               | 0,000        | 24168,661 | 0,000            | 18672,140 |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-24               | 0,000        | 4717,020  | 0,000            | 7915,651  |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-25               | 0,000        | 8057,562  | 0,000            | 12648,597 |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-26               | 0,000        | 6192,245  | 0,000            | 6462,008  |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-31               | 0,000        | 16261,084 | 0,000            | 13494,303 |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-41               | 0,000        | 4797,872  | 0,000            | 7166,775  |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-42               | 0,000        | 13758,043 | 0,000            | 11529,764 |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-43               | 0,000        | 8470,140  | 0,000            | 12813,604 |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-52               | 0,000        | 9221,846  | 0,000            | 7665,385  |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-53               | 0,000        | 7879,559  | 0,000            | 7406,523  |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-54               | 0,000        | 4536,809  | 0,000            | 5948,277  |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-72               | 0,000        | 11285,998 | 0,000            | 14598,669 |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-73               | 0,000        | 6057,248  | 0,000            | 8501,501  |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-74               | 0,000        | 5817,903  | 0,000            | 10951,468 |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-82               | 0,000        | 4812,121  | 0,000            | 5568,733  |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-83               | 0,000        | 7601,400  | 0,000            | 9713,934  |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-91               | 0,000        | 2859,847  | 0,000            | 3570,666  |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-93               | 0,000        | 2466,954  | 0,000            | 3174,062  |
| LNPrxiAPMA96-02*TU-0 (rural)         | 0,000        | 3477,135  | 0,000            | 2962,048  |
| LNPrxiAPMA96-02*TU-1 (2 à 5 kh)      | 0,000        | 2991,604  | 0,000            | 3063,348  |
| LNPrxiAPMA96-02*TU-2 (5 à 10 kh)     | 0,000        | 2091,897  | 0,000            | 2254,211  |
| LNPrxiAPMA96-02*TU-3 (10 à 20 kh)    | 0,000        | 2407,572  | 0,000            | 2012,011  |
| LNPrxiAPMA96-02*TU-4 (20 à 50 kh)    | 0,000        | 5825,219  | 0,000            | 6498,893  |
| LNPrxiAPMA96-02*TU-5 (50 à 100 kh)   | 0,000        | 6589,831  | 0,000            | 8959,221  |
| LNPrxiAPMA96-02*TU-6 (100 à 200 kh)  | 0,000        | 6249,684  | 0,000            | 8233,880  |
| LNPrxiAPMA96-02*TU-7 (200 à 2000 kh) | 0,000        | 7816,532  | 0,000            | 8498,265  |
| LNPrxiAPMA96-02*TU-8 (agglomParis)   | 0,000        | 9980,885  | 0,000            | 17816,450 |

Augmentation du prix des terrains à bâtir achetés par les particuliers après 1999

### Particuliers

### Non particuliers

| Régression de la variable Y :           |             |                  |                    |           |          | Régression de la variable Y :           |           |                  |                    |          |          |
|---|-------------|------------------|--------------------|-----------|----------|---|-----------|------------------|--------------------|----------|----------|
| Coefficients d'ajustement (Y) :         |             |                  |                    |           |          | Coefficients d'ajustement (Y) :         |           |                  |                    |          |          |
| Observations                            | 248370,000  |                  |                    |           |          | Observations                            | 16073,000 |                  |                    |          |          |
| Somme des poids                         | 248370,000  |                  |                    |           |          | Somme des poids                         | 16073,000 |                  |                    |          |          |
| DDL                                     | 248247,000  |                  |                    |           |          | DDL                                     | 15953,000 |                  |                    |          |          |
| R <sup>2</sup>                          | 0,623       |                  |                    |           |          | R <sup>2</sup>                          | 0,587     |                  |                    |          |          |
| R <sup>2</sup> ajusté                   | 0,623       |                  |                    |           |          | R <sup>2</sup> ajusté                   | 0,584     |                  |                    |          |          |
| MCE                                     | 0,153       |                  |                    |           |          | MCE                                     | 0,573     |                  |                    |          |          |
| RMCE                                    | 0,391       |                  |                    |           |          | RMCE                                    | 0,757     |                  |                    |          |          |
| MAPE                                    |             |                  |                    |           |          | MAPE                                    |           |                  |                    |          |          |
| DW                                      |             |                  |                    |           |          | DW                                      |           |                  |                    |          |          |
| Cp                                      | 123,000     |                  |                    |           |          | Cp                                      | 120,000   |                  |                    |          |          |
| AIC                                     | -466895,963 |                  |                    |           |          | AIC                                     | -8835,037 |                  |                    |          |          |
| SBC                                     | -465613,974 |                  |                    |           |          | SBC                                     | -7912,850 |                  |                    |          |          |
| PC                                      | 0,377       |                  |                    |           |          | PC                                      | 0,419     |                  |                    |          |          |
| Press                                   |             |                  |                    |           |          | Press                                   |           |                  |                    |          |          |
| Q <sup>2</sup>                          |             |                  |                    |           |          | Q <sup>2</sup>                          |           |                  |                    |          |          |
| Analyse de la variance (Y) :            |             |                  |                    |           |          | Analyse de la variance (Y) :            |           |                  |                    |          |          |
| Source                                  | DDL         | Somme des carrés | Moyenne des carrés | F         | Pr > F   | Source                                  | DDL       | Somme des carrés | Moyenne des carrés | F        | Pr > F   |
| Modèle                                  | 122         | 62567,928        | 512,852            | 3362,105  | < 0,0001 | Modèle                                  | 119       | 12996,628        | 109,215            | 190,650  | < 0,0001 |
| Erreur                                  | 248247      | 37867,329        | 0,153              |           |          | Erreur                                  | 15953     | 9138,781         | 0,573              |          |          |
| Total corrigé                           | 248369      | 100435,256       |                    |           |          | Total corrigé                           | 16072     | 22135,410        |                    |          |          |
| Calculé contre le modèle Y=Moyenne(Y)   |             |                  |                    |           |          | Calculé contre le modèle Y=Moyenne(Y)   |           |                  |                    |          |          |
| Analyse Type I Sum of Squares (Y) :     |             |                  |                    |           |          | Analyse Type I Sum of Squares (Y) :     |           |                  |                    |          |          |
| Source                                  | DDL         | Somme des carrés | Moyenne des carrés | F         | Pr > F   | Source                                  | DDL       | Somme des carrés | Moyenne des carrés | F        | Pr > F   |
| ANNEE                                   | 4           | 344,488          | 86,122             | 564,590   | < 0,0001 | ANNEE                                   | 4         | 67,289           | 16,822             | 29,366   | < 0,0001 |
| TranchSURF                              | 5           | 1655,638         | 331,128            | 2170,775  | < 0,0001 | TranchSURF                              | 5         | 1742,159         | 348,432            | 608,236  | < 0,0001 |
| Zone                                    | 3           | 36940,300        | 12313,433          | 80723,226 | < 0,0001 | Zone                                    | 3         | 6285,955         | 2095,318           | 3657,666 | < 0,0001 |
| REG                                     | 20          | 8030,467         | 401,523            | 2632,268  | < 0,0001 | REG                                     | 20        | 669,118          | 33,456             | 58,402   | < 0,0001 |
| TU                                      | 8           | 1699,817         | 212,477            | 1392,937  | < 0,0001 | TU                                      | 8         | 710,720          | 88,840             | 155,082  | < 0,0001 |
| ENCOMB                                  | 2           | 83,437           | 41,719             | 273,495   | < 0,0001 | ENCOMB                                  | 2         | 1244,132         | 622,066            | 1085,902 | < 0,0001 |
| SITUATION                               | 3           | 1195,061         | 398,354            | 2611,489  | < 0,0001 | SITUATION                               | 3         | 463,976          | 154,659            | 269,978  | < 0,0001 |
| VIABILITE                               | 2           | 392,755          | 196,378            | 1287,394  | < 0,0001 | VIABILITE                               | 2         | 155,624          | 77,812             | 135,832  | < 0,0001 |
| COSter                                  | 5           | 672,156          | 134,431            | 881,291   | < 0,0001 | COSter                                  | 5         | 130,312          | 26,062             | 45,495   | < 0,0001 |
| LN SURFsurlimtranch*TranchSURF distc*TU | 6           | 518,016          | 86,336             | 565,993   | < 0,0001 | LN SURFsurlimtranch*TranchSURF distc*TU | 6         | 155,039          | 25,840             | 45,107   | < 0,0001 |
| LNREV2000*Zone                          | 4           | 5803,340         | 1450,835           | 9511,245  | < 0,0001 | LNREV2000*Zone                          | 4         | 160,883          | 40,221             | 70,211   | < 0,0001 |
| LNREV2000*REG                           | 20          | 496,625          | 24,831             | 162,786   | < 0,0001 | LNREV2000*REG                           | 20        | 115,060          | 5,753              | 10,043   | < 0,0001 |
| LNREV2000*TU                            | 7           | 228,157          | 32,594             | 213,676   | < 0,0001 | LNREV2000*TU                            | 7         | 39,499           | 5,643              | 9,850    | < 0,0001 |
| LN PrixAPMA96-02*REG                    | 17          | 1174,012         | 69,060             | 452,734   | < 0,0001 | LN PrixAPMA96-02*REG                    | 14        | 202,839          | 14,489             | 25,292   | < 0,0001 |
| LN PrixAPMA96-02*TU                     | 7           | 179,153          | 25,593             | 167,782   | < 0,0001 | LN PrixAPMA96-02*TU                     | 7         | 59,366           | 8,481              | 14,804   | < 0,0001 |

|   |     |                  |                    |          |          |   |     |                  |                    |         |          |
|---|-----|------------------|--------------------|----------|----------|---|-----|------------------|--------------------|---------|----------|
| Analyse Type II Sum of Squares (Y) :    |     |                  |                    |          |          | Analyse Type II Sum of Squares (Y) :    |     |                  |                    |         |          |
| Source                                  | DDL | Somme des carrés | Moyenne des carrés | F        | Pr > F   | Source                                  | DDL | Somme des carrés | Moyenne des carrés | F       | Pr > F   |
| ANNEE                                   | 4   | 1058,440         | 264,610            | 1734,705 | < 0,0001 | ANNEE                                   | 4   | 22,115           | 5,529              | 9,651   | < 0,0001 |
| TranchSURF                              | 5   | 553,369          | 110,674            | 725,545  | < 0,0001 | TranchSURF                              | 5   | 995,822          | 199,164            | 347,669 | < 0,0001 |
| Zone                                    | 3   | 108,167          | 36,056             | 236,371  | < 0,0001 | Zone                                    | 3   | 45,979           | 15,326             | 26,754  | < 0,0001 |
| REG                                     | 20  | 521,532          | 26,077             | 170,951  | < 0,0001 | REG                                     | 20  | 89,781           | 4,489              | 7,836   | < 0,0001 |
| TU                                      | 8   | 194,327          | 24,291             | 159,244  | < 0,0001 | TU                                      | 8   | 65,788           | 8,223              | 14,355  | < 0,0001 |
| ENCOMB                                  | 2   | 204,716          | 102,358            | 671,029  | < 0,0001 | ENCOMB                                  | 2   | 689,681          | 344,841            | 601,967 | < 0,0001 |
| SITUATION                               | 3   | 338,556          | 112,852            | 739,823  | < 0,0001 | SITUATION                               | 3   | 220,717          | 73,572             | 128,431 | < 0,0001 |
| VIABILITE                               | 2   | 283,882          | 141,941            | 930,523  | < 0,0001 | VIABILITE                               | 2   | 125,922          | 62,961             | 109,907 | < 0,0001 |
| COSter                                  | 5   | 259,083          | 51,817             | 339,695  | < 0,0001 | COSter                                  | 5   | 114,083          | 22,817             | 39,829  | < 0,0001 |
| LN SURFsurlimtranch*TranchSURF distc*TU | 6   | 461,570          | 76,928             | 504,319  | < 0,0001 | LN SURFsurlimtranch*TranchSURF distc*TU | 6   | 178,310          | 29,718             | 51,878  | < 0,0001 |
| LNREV2000*Zone                          | 3   | 92,537           | 30,846             | 202,216  | < 0,0001 | LNREV2000*Zone                          | 3   | 41,608           | 13,869             | 24,211  | < 0,0001 |
| LNREV2000*REG                           | 20  | 335,880          | 16,794             | 110,097  | < 0,0001 | LNREV2000*REG                           | 20  | 84,581           | 4,229              | 7,382   | < 0,0001 |
| LNREV2000*TU                            | 7   | 327,046          | 46,721             | 306,288  | < 0,0001 | LNREV2000*TU                            | 7   | 61,299           | 8,757              | 15,287  | < 0,0001 |
| LN PrixAPMA96-02*REG                    | 17  | 593,679          | 34,922             | 228,940  | < 0,0001 | LN PrixAPMA96-02*REG                    | 14  | 84,501           | 6,036              | 10,536  | < 0,0001 |
| LN PrixAPMA96-02*TU                     | 7   | 113,383          | 16,198             | 106,186  | < 0,0001 | LN PrixAPMA96-02*TU                     | 7   | 46,556           | 6,651              | 11,610  | < 0,0001 |

|   |     |                  |                    |          |          |   |     |                  |                    |         |          |
|---|-----|------------------|--------------------|----------|----------|---|-----|------------------|--------------------|---------|----------|
| Analyse Type III Sum of Squares (Y) :   |     |                  |                    |          |          | Analyse Type III Sum of Squares (Y) :   |     |                  |                    |         |          |
| Source                                  | DDL | Somme des carrés | Moyenne des carrés | F        | Pr > F   | Source                                  | DDL | Somme des carrés | Moyenne des carrés | F       | Pr > F   |
| ANNEE                                   | 4   | 1058,440         | 264,610            | 1734,705 | < 0,0001 | ANNEE                                   | 4   | 22,115           | 5,529              | 9,651   | < 0,0001 |
| TranchSURF                              | 5   | 553,370          | 110,674            | 725,546  | < 0,0001 | TranchSURF                              | 5   | 995,536          | 199,107            | 347,669 | < 0,0001 |
| Zone                                    | 3   | 108,167          | 36,056             | 236,371  | < 0,0001 | Zone                                    | 3   | 45,979           | 15,326             | 26,754  | < 0,0001 |
| REG                                     | 20  | 521,532          | 26,077             | 170,951  | < 0,0001 | REG                                     | 20  | 89,781           | 4,489              | 7,836   | < 0,0001 |
| TU                                      | 8   | 194,327          | 24,291             | 159,244  | < 0,0001 | TU                                      | 8   | 65,788           | 8,223              | 14,355  | < 0,0001 |
| ENCOMB                                  | 2   | 204,716          | 102,358            | 671,029  | < 0,0001 | ENCOMB                                  | 2   | 689,681          | 344,841            | 601,967 | < 0,0001 |
| SITUATION                               | 3   | 338,556          | 112,852            | 739,823  | < 0,0001 | SITUATION                               | 3   | 220,717          | 73,572             | 128,431 | < 0,0001 |
| VIABILITE                               | 2   | 283,882          | 141,941            | 930,523  | < 0,0001 | VIABILITE                               | 2   | 125,922          | 62,961             | 109,907 | < 0,0001 |
| COSter                                  | 5   | 259,083          | 51,817             | 339,695  | < 0,0001 | COSter                                  | 5   | 114,083          | 22,817             | 39,829  | < 0,0001 |
| LN SURFsurlimtranch*TranchSURF distc*TU | 6   | 461,570          | 76,928             | 504,319  | < 0,0001 | LN SURFsurlimtranch*TranchSURF distc*TU | 6   | 178,310          | 29,718             | 51,878  | < 0,0001 |
| LNREV2000*Zone                          | 4   | 92,537           | 23,134             | 151,661  | < 0,0001 | LNREV2000*Zone                          | 4   | 28,243           | 7,061              | 12,325  | < 0,0001 |
| LNREV2000*REG                           | 21  | 306,979          | 14,618             | 95,832   | < 0,0001 | LNREV2000*REG                           | 21  | 69,127           | 3,292              | 5,746   | < 0,0001 |
| LNREV2000*TU                            | 7   | 327,046          | 46,721             | 306,288  | < 0,0001 | LNREV2000*TU                            | 7   | 61,299           | 8,757              | 15,287  | < 0,0001 |
| LN PrixAPMA96-02*REG                    | 21  | 651,164          | 31,008             | 203,278  | < 0,0001 | LN PrixAPMA96-02*REG                    | 21  | 102,897          | 4,900              | 8,553   | < 0,0001 |
| LN PrixAPMA96-02*TU                     | 7   | 113,383          | 16,198             | 106,186  | < 0,0001 | LN PrixAPMA96-02*TU                     | 7   | 46,556           | 6,651              | 11,610  | < 0,0001 |

## Particuliers

| Paramètres du modèle (Y) :     |        |                 |         |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|--------------------------------|--------|-----------------|---------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Source                         |        | Erreur standard |         | Borne inf (95%) |                 |                 | Borne sup (95%) |                 |                 |
| Source                         | Valeur | t               | Pr >  t | Pr >  t         | Borne inf (95%) | Borne sup (95%) | Pr >  t         | Borne inf (95%) | Borne sup (95%) |
| Constante                      | -3.860 | 0.317           | -12.157 | <0.0001         | -4.482          | -3.237          |                 |                 |                 |
| ANNEE-1995                     | 0.000  | 0.000           |         |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| ANNEE-1996                     | -0.014 | 0.003           | -5.262  | <0.0001         | -0.200          | -0.009          |                 |                 |                 |
| ANNEE-1997                     | 0.011  | 0.003           | 4.159   | <0.0001         | 0.006           | 0.017           |                 |                 |                 |
| ANNEE-1998                     | 0.042  | 0.003           | 16.019  | <0.0001         | 0.037           | 0.047           |                 |                 |                 |
| ANNEE-1999                     | 0.188  | 0.003           | 61.551  | <0.0001         | 0.153           | 0.163           |                 |                 |                 |
| TranchSURL-1                   | 0.000  | 0.000           |         |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| TranchSURL-2                   | 0.101  | 0.004           | 23.229  | <0.0001         | 0.092           | 0.109           |                 |                 |                 |
| TranchSURL-3                   | 0.125  | 0.005           | 25.928  | <0.0001         | 0.116           | 0.135           |                 |                 |                 |
| TranchSURL-4                   | 0.198  | 0.005           | 38.400  | <0.0001         | 0.188           | 0.208           |                 |                 |                 |
| TranchSURL-5                   | 0.355  | 0.007           | 49.222  | <0.0001         | 0.341           | 0.369           |                 |                 |                 |
| TranchSURL-6                   | 0.439  | 0.013           | 32.806  | <0.0001         | 0.413           | 0.465           |                 |                 |                 |
| Zone-A                         | 0.000  | 0.000           |         |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Zone-B1                        | -1.019 | 0.283           | -3.606  | 0.000           | -1.573          | -0.465          |                 |                 |                 |
| Zone-B2                        | -3.172 | 0.321           | -9.883  | <0.0001         | -3.801          | -2.543          |                 |                 |                 |
| Zone-C                         | -5.643 | 0.338           | -16.718 | <0.0001         | -6.305          | -4.982          |                 |                 |                 |
| REG-11                         | 0.000  | 0.000           |         |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| REG-21                         | 1.019  | 0.558           | 1.827   | 0.068           | -0.074          | 2.112           |                 |                 |                 |
| REG-22                         | -4.717 | 0.436           | -10.825 | <0.0001         | -5.571          | -3.863          |                 |                 |                 |
| REG-23                         | 7.143  | 0.401           | 17.800  | <0.0001         | 6.356           | 7.929           |                 |                 |                 |
| REG-24                         | -0.392 | 0.417           | -0.939  | 0.348           | -1.210          | 0.426           |                 |                 |                 |
| REG-25                         | 5.138  | 0.549           | 9.353   | <0.0001         | 4.061           | 6.214           |                 |                 |                 |
| REG-26                         | -4.107 | 0.540           | -7.612  | <0.0001         | -5.165          | -3.050          |                 |                 |                 |
| REG-31                         | 0.529  | 0.179           | 2.953   | 0.003           | 0.219           | 0.738           |                 |                 |                 |
| REG-41                         | -0.001 | 0.486           | -0.003  | 0.998           | -0.953          | 0.951           |                 |                 |                 |
| REG-42                         | -0.218 | 0.493           | -0.441  | 0.659           | -1.185          | 0.749           |                 |                 |                 |
| REG-43                         | -0.449 | 0.648           | -0.693  | 0.488           | -1.720          | 0.821           |                 |                 |                 |
| REG-52                         | 0.274  | 0.377           | 0.723   | <0.0001         | 0.235           | 0.413           |                 |                 |                 |
| REG-53                         | 1.301  | 0.418           | 3.110   | 0.002           | 0.481           | 2.120           |                 |                 |                 |
| REG-54                         | -4.323 | 0.479           | -9.024  | <0.0001         | -5.263          | -3.384          |                 |                 |                 |
| REG-72                         | 4.261  | 0.365           | 11.680  | <0.0001         | 3.546           | 4.976           |                 |                 |                 |
| REG-73                         | 7.225  | 0.384           | 18.824  | <0.0001         | 6.473           | 7.977           |                 |                 |                 |
| REG-74                         | 6.147  | 0.657           | 8.848   | <0.0001         | 4.695           | 7.598           |                 |                 |                 |
| REG-82                         | -0.082 | 0.338           | -0.242  | 0.808           | -0.745          | 0.581           |                 |                 |                 |
| REG-83                         | 4.895  | 0.574           | 8.532   | <0.0001         | 3.771           | 6.020           |                 |                 |                 |
| REG-91                         | 7.599  | 0.366           | 20.783  | <0.0001         | 6.883           | 8.316           |                 |                 |                 |
| REG-93                         | 3.654  | 0.358           | 10.219  | <0.0001         | 2.953           | 4.355           |                 |                 |                 |
| TU-0 (rural)                   | 0.000  | 0.000           |         |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| TU-1 (2 à 5 kh)                | 0.538  | 0.197           | 2.727   | 0.006           | 0.152           | 0.925           |                 |                 |                 |
| TU-2 (5 à 10 kh)               | -0.184 | 0.202           | -0.914  | 0.361           | -0.580          | 0.211           |                 |                 |                 |
| TU-3 (10 à 20 kh)              | 3.903  | 0.256           | 15.258  | <0.0001         | 3.401           | 4.405           |                 |                 |                 |
| TU-4 (20 à 50 kh)              | 3.485  | 0.272           | 12.802  | <0.0001         | 2.951           | 4.019           |                 |                 |                 |
| TU-5 (50 à 100 kh)             | 2.862  | 0.295           | 9.699   | <0.0001         | 2.283           | 3.440           |                 |                 |                 |
| TU-6 (100 à 200 kh)            | 1.438  | 0.331           | 4.342   | <0.0001         | 0.789           | 2.086           |                 |                 |                 |
| TU-7 (200 à 2000 kh)           | 6.217  | 0.225           | 27.668  | <0.0001         | 5.776           | 6.657           |                 |                 |                 |
| TU-8 (aggloParis)              | 6.523  | 0.228           | 28.661  | <0.0001         | 6.077           | 6.969           |                 |                 |                 |
| ENCOMB-N                       | 0.000  | 0.000           |         |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| ENCOMB-NR                      | 0.036  | 0.003           | 11.070  | <0.0001         | 0.030           | 0.042           |                 |                 |                 |
| ENCOMB-O                       | 0.182  | 0.005           | 35.757  | <0.0001         | 0.172           | 0.192           |                 |                 |                 |
| SITUATION-15                   | 0.000  | 0.000           |         |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| SITUATION-NR                   | 0.063  | 0.003           | 18.129  | <0.0001         | 0.056           | 0.070           |                 |                 |                 |
| SITUATION-PE                   | 0.129  | 0.003           | 47.356  | <0.0001         | 0.124           | 0.134           |                 |                 |                 |
| SITUATION-UR                   | 0.087  | 0.003           | 32.361  | <0.0001         | 0.082           | 0.093           |                 |                 |                 |
| VIABILITE-NR                   | 0.000  | 0.000           |         |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| VIABILITE-VN                   | -0.085 | 0.003           | -29.407 | <0.0001         | -0.091          | -0.080          |                 |                 |                 |
| VIABILITE-VV                   | -0.020 | 0.003           | -7.857  | <0.0001         | -0.015          | 0.025           |                 |                 |                 |
| COSter-0 (NR)                  | 0.000  | 0.000           |         |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| COSter-1 (+0,2)                | 0.028  | 0.004           | 7.771   | <0.0001         | 0.021           | 0.035           |                 |                 |                 |
| COSter-2 (0,2 à 0,3)           | 0.003  | 0.003           | 0.249   | 0.809           | 0.000           | 0.006           |                 |                 |                 |
| COSter-3 (0,3 à 0,35)          | 0.075  | 0.003           | 27.641  | <0.0001         | 0.069           | 0.080           |                 |                 |                 |
| COSter-4 (0,35 à 0,5)          | 0.089  | 0.003           | 30.806  | <0.0001         | 0.084           | 0.095           |                 |                 |                 |
| COSter-5 (+0,5)                | 0.074  | 0.003           | 27.266  | <0.0001         | 0.068           | 0.079           |                 |                 |                 |
| UNSURfurimtranch*TranchSURL-1  | 0.394  | 0.008           | 48.164  | <0.0001         | 0.378           | 0.410           |                 |                 |                 |
| UNSURfurimtranch*TranchSURL-2  | 0.232  | 0.013           | 19.086  | <0.0001         | 0.206           | 0.258           |                 |                 |                 |
| UNSURfurimtranch*TranchSURL-3  | 0.046  | 0.016           | 2.804   | 0.005           | 0.014           | 0.078           |                 |                 |                 |
| UNSURfurimtranch*TranchSURL-4  | 0.096  | 0.010           | 9.460   | <0.0001         | 0.076           | 0.116           |                 |                 |                 |
| UNSURfurimtranch*TranchSURL-5  | 0.198  | 0.013           | 15.742  | <0.0001         | 0.173           | 0.222           |                 |                 |                 |
| UNSURfurimtranch*TranchSURL-6  | 0.048  | 0.027           | 1.733   | 0.086           | 0.048           | 0.148           |                 |                 |                 |
| distc*TU-0 (rural)             | -0.003 | 0.000           | -42.293 | <0.0001         | -0.003          | -0.003          |                 |                 |                 |
| distc*TU-1 (2 à 5 kh)          | -0.001 | 0.000           | -10.346 | <0.0001         | -0.002          | -0.001          |                 |                 |                 |
| distc*TU-2 (5 à 10 kh)         | 0.000  | 0.000           | 0.088   | 0.930           | 0.000           | 0.000           |                 |                 |                 |
| distc*TU-3 (10 à 20 kh)        | -0.002 | 0.001           | -2.100  | <0.0001         | -0.001          | 0.001           |                 |                 |                 |
| distc*TU-4 (20 à 50 kh)        | -0.002 | 0.000           | -10.905 | <0.0001         | -0.002          | -0.001          |                 |                 |                 |
| distc*TU-5 (50 à 100 kh)       | -0.003 | 0.000           | -21.581 | <0.0001         | -0.003          | -0.003          |                 |                 |                 |
| distc*TU-6 (100 à 200 kh)      | 0.000  | 0.000           | 1.464   | 0.143           | 0.000           | 0.000           |                 |                 |                 |
| distc*TU-7 (200 à 2000 kh)     | -0.023 | 0.000           | -56.942 | <0.0001         | -0.023          | -0.022          |                 |                 |                 |
| distc*TU-8 (aggloParis)        | -0.026 | 0.001           | -34.913 | <0.0001         | -0.028          | -0.024          |                 |                 |                 |
| LNREV2000*Zone-A               | 0.544  | 0.030           | 18.245  | <0.0001         | 0.486           | 0.602           |                 |                 |                 |
| LNREV2000*Zone-B1              | 0.628  | 0.022           | 27.943  | <0.0001         | 0.584           | 0.673           |                 |                 |                 |
| LNREV2000*Zone-B2              | 0.820  | 0.027           | 30.691  | <0.0001         | 0.768           | 0.872           |                 |                 |                 |
| LNREV2000*Zone-C               | 1.041  | 0.028           | 38.868  | <0.0001         | 0.976           | 1.097           |                 |                 |                 |
| LNREV2000*REG-11               | 0.138  | 0.031           | 4.450   | <0.0001         | 0.077           | 0.188           |                 |                 |                 |
| LNREV2000*REG-21               | -0.498 | 0.044           | -11.247 | <0.0001         | -0.585          | -0.411          |                 |                 |                 |
| LNREV2000*REG-22               | -0.009 | 0.037           | -0.230  | 0.818           | -0.081          | 0.064           |                 |                 |                 |
| LNREV2000*REG-23               | -0.462 | 0.032           | -14.609 | <0.0001         | -0.524          | -0.400          |                 |                 |                 |
| LNREV2000*REG-24               | -0.091 | 0.031           | -2.901  | 0.004           | -0.152          | 0.029           |                 |                 |                 |
| LNREV2000*REG-25               | -0.499 | 0.035           | -14.386 | <0.0001         | -0.567          | -0.431          |                 |                 |                 |
| LNREV2000*REG-26               | 0.000  | 0.039           | -0.005  | 0.996           | -0.077          | 0.077           |                 |                 |                 |
| LNREV2000*REG-31               | 0.201  | 0.029           | 6.921   | <0.0001         | 0.144           | 0.258           |                 |                 |                 |
| LNREV2000*REG-41               | -0.778 | 0.030           | -25.311 | <0.0001         | -0.828          | -0.728          |                 |                 |                 |
| LNREV2000*REG-42               | 0.295  | 0.042           | 6.988   | <0.0001         | 0.213           | 0.378           |                 |                 |                 |
| LNREV2000*REG-43               | -0.284 | 0.046           | -6.221  | <0.0001         | -0.373          | -0.194          |                 |                 |                 |
| LNREV2000*REG-52               | -0.246 | 0.027           | -9.026  | <0.0001         | -0.299          | -0.193          |                 |                 |                 |
| LNREV2000*REG-53               | -0.005 | 0.028           | -0.189  | 0.850           | -0.061          | 0.050           |                 |                 |                 |
| LNREV2000*REG-54               | 0.223  | 0.033           | 6.527   | <0.0001         | 0.206           | 0.236           |                 |                 |                 |
| LNREV2000*REG-72               | -0.167 | 0.028           | -6.080  | <0.0001         | -0.221          | -0.113          |                 |                 |                 |
| LNREV2000*REG-73               | -0.130 | 0.028           | -4.690  | <0.0001         | -0.185          | -0.076          |                 |                 |                 |
| LNREV2000*REG-74               | -0.507 | 0.050           | -10.103 | <0.0001         | -0.606          | -0.409          |                 |                 |                 |
| LNREV2000*REG-82               | 0.094  | 0.023           | 3.749   | 0.006           | 0.018           | 0.110           |                 |                 |                 |
| LNREV2000*REG-83               | -0.341 | 0.039           | -8.662  | <0.0001         | -0.418          | -0.264          |                 |                 |                 |
| LNREV2000*REG-91               | -0.278 | 0.027           | -10.451 | <0.0001         | -0.331          | -0.226          |                 |                 |                 |
| LNREV2000*REG-93               | 0.000  | 0.000           |         |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| LNREV2000*TU-0 (rural)         | 0.018  | 0.021           | 23.308  | <0.0001         | 0.375           | 0.447           |                 |                 |                 |
| LNREV2000*TU-1 (2 à 5 kh)      | 0.314  | 0.023           | 13.755  | <0.0001         | 0.269           | 0.359           |                 |                 |                 |
| LNREV2000*TU-2 (5 à 10 kh)     | 0.422  | 0.024           | 17.452  | <0.0001         | 0.374           | 0.469           |                 |                 |                 |
| LNREV2000*TU-3 (10 à 20 kh)    | -0.014 | 0.029           | -0.478  | 0.633           | -0.071          | 0.043           |                 |                 |                 |
| LNREV2000*TU-4 (20 à 50 kh)    | -0.300 | 0.027           | -11.174 | <0.0001         | -0.353          | -0.247          |                 |                 |                 |
| LNREV2000*TU-5 (50 à 100 kh)   | -0.434 | 0.028           | -15.664 | <0.0001         | -0.488          | -0.379          |                 |                 |                 |
| LNREV2000*TU-6 (100 à 200 kh)  | -0.022 | 0.025           | -0.884  | 0.377           | -0.070          | 0.026           |                 |                 |                 |
| LNREV2000*TU-7 (200 à 2000 kh) | 0.000  | 0.000           |         |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| LNREV2000*TU-8 (aggloParis)    | 0.000  | 0.000           |         |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| LNPRiXAPMA96-02*REG-11         | 0.118  | 0.022           | 5.376   | <0.0001         | 0.075           | 0.161           |                 |                 |                 |
| LNPRiXAPMA96-02*REG-21         | 0.593  | 0.042           | 14.081  | <0.0001         | 0.511           | 0.676           |                 |                 |                 |
| LNPRiXAPMA96-02*REG-22         | 0.655  | 0.027           | 24.116  | <0.0001         | 0.602           | 0.709           |                 |                 |                 |
| LNPRiXAPMA96-02*REG-23         | 0.000  | 0.000           |         |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| LNPRiXAPMA96-02*REG-24         | 0.331  | 0.025           | 13.181  | <0.0001         | 0.282           | 0.380           |                 |                 |                 |
| LNPRiXAPMA96-02*REG-25         | 0.220  | 0.042           | 5.307   | <0.0001         | 0.139           | 0.302           |                 |                 |                 |
| LNPRiXAPMA96-02*               |        |                 |         |                 |                 |                 |                 |                 |                 |



## Particuliers

| Coefficients normalisés (Y) :         |        |                |         |          |                  |                  |  |
|---------------------------------------|--------|----------------|---------|----------|------------------|------------------|--|
| Source                                | Valeur | Ereur standard | t       | Pr >  t  | Borne inf. (95%) | Borne sup. (95%) |  |
| ANNEE-1995                            | 0.000  | 0.000          |         |          |                  |                  |  |
| ANNEE-1996                            | 0.002  | 0.000          | -5.262  | < 0.0001 | -0.012           | -0.005           |  |
| ANNEE-1997                            | 0.007  | 0.002          | 4.159   | < 0.0001 | 0.004            | 0.010            |  |
| ANNEE-1998                            | 0.027  | 0.002          | 16.019  | < 0.0001 | 0.024            | 0.031            |  |
| ANNEE-1999                            | 0.109  | 0.002          | 61.551  | < 0.0001 | 0.105            | 0.112            |  |
| TranchSURF-1                          | 0.000  | 0.000          |         |          |                  |                  |  |
| TranchSURF-2                          | 0.069  | 0.003          | 23.229  | < 0.0001 | 0.063            | 0.075            |  |
| TranchSURF-3                          | 0.083  | 0.003          | 25.928  | < 0.0001 | 0.076            | 0.089            |  |
| TranchSURF-4                          | 0.126  | 0.003          | 38.460  | < 0.0001 | 0.120            | 0.133            |  |
| TranchSURF-5                          | 0.162  | 0.003          | 49.222  | < 0.0001 | 0.155            | 0.168            |  |
| TranchSURF-6                          | 0.201  | 0.003          | 62.806  | < 0.0001 | 0.195            | 0.207            |  |
| Zone-A                                | 0.000  | 0.000          |         |          |                  |                  |  |
| Zone-B1                               | -0.616 | 0.171          | -3.606  | 0.000    | -0.951           | -0.281           |  |
| Zone-B2                               | -2.208 | 0.223          | -9.883  | < 0.0001 | -2.646           | -1.770           |  |
| Zone-C                                | -4.437 | 0.265          | -16.718 | < 0.0001 | -4.957           | -3.917           |  |
| REG-11                                | 0.000  | 0.000          |         |          |                  |                  |  |
| REG-21                                | 0.182  | 0.100          | 1.827   | 0.068    | -0.013           | 0.377            |  |
| REG-22                                | -1.151 | 0.106          | -10.825 | < 0.0001 | -1.360           | -0.943           |  |
| REG-23                                | 2.016  | 0.113          | 17.800  | < 0.0001 | 1.794            | 2.238            |  |
| REG-24                                | -0.135 | 0.143          | -0.939  | 0.348    | -0.416           | 0.146            |  |
| REG-25                                | 1.294  | 0.138          | 9.353   | < 0.0001 | 1.023            | 1.565            |  |
| REG-26                                | -0.899 | 0.118          | -7.612  | < 0.0001 | -1.131           | -0.668           |  |
| REG-31                                | 0.172  | 0.124          | 1.383   | 0.167    | -0.072           | 0.415            |  |
| REG-41                                | 0.000  | 0.000          | -0.003  | 0.998    | -0.268           | 0.267            |  |
| REG-42                                | -0.651 | 0.117          | -5.561  | < 0.0001 | -0.890           | -0.412           |  |
| REG-43                                | -0.092 | 0.133          | -0.693  | 0.488    | -0.352           | 0.168            |  |
| REG-52                                | 1.349  | 0.177          | 7.622   | < 0.0001 | 1.002            | 1.695            |  |
| REG-53                                | 0.576  | 0.185          | 3.110   | 0.002    | 0.213            | 0.940            |  |
| REG-54                                | -1.272 | 0.144          | -8.834  | < 0.0001 | -1.549           | -0.995           |  |
| REG-72                                | 1.740  | 0.149          | 11.680  | < 0.0001 | 1.448            | 2.032            |  |
| REG-73                                | 2.662  | 0.141          | 18.824  | < 0.0001 | 2.385            | 2.939            |  |
| REG-74                                | 0.979  | 0.111          | 8.848   | < 0.0001 | 0.762            | 1.195            |  |
| REG-82                                | -0.042 | 0.172          | -0.242  | 0.808    | -0.379           | 0.295            |  |
| REG-83                                | 1.225  | 0.144          | 8.532   | < 0.0001 | 0.944            | 1.501            |  |
| REG-91                                | 3.023  | 0.145          | 20.783  | < 0.0001 | 2.738            | 3.308            |  |
| REG-93                                | 1.569  | 0.154          | 10.219  | < 0.0001 | 1.268            | 1.870            |  |
| TU-0 (rural)                          | 0.000  | 0.000          |         |          |                  |                  |  |
| TU-1 (2 à 5 kh)                       | 0.258  | 0.095          | 2.727   | 0.006    | 0.073            | 0.444            |  |
| TU-2 (5 à 10 kh)                      | -0.081 | 0.089          | -0.914  | 0.361    | -0.256           | 0.093            |  |
| TU-3 (10 à 20 kh)                     | 1.416  | 0.093          | 15.238  | < 0.0001 | 1.234            | 1.598            |  |
| TU-4 (20 à 50 kh)                     | 1.407  | 0.110          | 12.802  | < 0.0001 | 1.192            | 1.622            |  |
| TU-5 (50 à 100 kh)                    | 0.954  | 0.098          | 9.699   | < 0.0001 | 0.761            | 1.146            |  |
| TU-6 (100 à 200 kh)                   | 0.507  | 0.117          | 4.342   | < 0.0001 | 0.278            | 0.735            |  |
| TU-7 (200 à 2000 kh)                  | 3.275  | 0.118          | 27.668  | < 0.0001 | 3.043            | 3.507            |  |
| TU-8 (agglParis)                      | 1.711  | 0.060          | 28.661  | < 0.0001 | 1.594            | 1.828            |  |
| ENCOMB-N                              | 0.000  | 0.000          |         |          |                  |                  |  |
| ENCOMB-NR                             | 0.014  | 0.001          | 11.070  | < 0.0001 | 0.012            | 0.017            |  |
| ENCOMB-C                              | 0.045  | 0.001          | 35.757  | < 0.0001 | 0.042            | 0.047            |  |
| SITUATION-IS                          | 0.000  | 0.000          |         |          |                  |                  |  |
| SITUATION-NR                          | 0.034  | 0.002          | 18.129  | < 0.0001 | 0.030            | 0.037            |  |
| SITUATION-PE                          | 0.099  | 0.002          | 47.356  | < 0.0001 | 0.095            | 0.103            |  |
| SITUATION-UR                          | 0.000  | 0.000          | 32.361  | < 0.0001 | 0.000            | 0.007            |  |
| VIABILITE-NR                          | 0.000  | 0.000          |         |          |                  |                  |  |
| VIABILITE-VN                          | -0.048 | 0.002          | -29.407 | < 0.0001 | -0.052           | -0.045           |  |
| VIABILITE-VV                          | 0.015  | 0.002          | 7.857   | < 0.0001 | 0.011            | 0.018            |  |
| COSTER-0 (NR)                         | 0.000  | 0.000          |         |          |                  |                  |  |
| COSTER-1 (v2,3)                       | 0.011  | 0.001          | 7.771   | < 0.0001 | 0.008            | 0.013            |  |
| COSTER-2 (0,2 à 0,3)                  | 0.032  | 0.001          | 22.849  | < 0.0001 | 0.029            | 0.034            |  |
| COSTER-3 (0,3 à 0,35)                 | 0.038  | 0.001          | 27.641  | < 0.0001 | 0.036            | 0.041            |  |
| COSTER-4 (0,35 à 0,5)                 | 0.042  | 0.001          | 30.806  | < 0.0001 | 0.040            | 0.045            |  |
| COSTER-5 (0,5)                        | 0.038  | 0.001          | 27.266  | < 0.0001 | 0.036            | 0.041            |  |
| UNSURFsurilbranch*TranchSURF-1        | 0.092  | 0.002          | 48.164  | < 0.0001 | 0.088            | 0.095            |  |
| UNSURFsurilbranch*TranchSURF-2        | 0.043  | 0.002          | 19.086  | < 0.0001 | 0.039            | 0.047            |  |
| UNSURFsurilbranch*TranchSURF-3        | 0.007  | 0.002          | 2.804   | 0.005    | 0.002            | 0.012            |  |
| UNSURFsurilbranch*TranchSURF-4        | 0.024  | 0.003          | 9.460   | < 0.0001 | 0.019            | 0.029            |  |
| UNSURFsurilbranch*TranchSURF-5        | 0.042  | 0.003          | 15.242  | < 0.0001 | 0.040            | 0.044            |  |
| UNSURFsurilbranch*TranchSURF-6        | 0.011  | 0.003          | 3.533   | 0.000    | 0.005            | 0.016            |  |
| distc*TTU-0 (rural)                   | -0.092 | 0.002          | -42.293 | < 0.0001 | -0.096           | -0.088           |  |
| distc*TTU-1 (2 à 5 kh)                | -0.023 | 0.002          | -10.346 | < 0.0001 | -0.028           | -0.019           |  |
| distc*TTU-2 (5 à 10 kh)               | 0.000  | 0.000          | 0.000   | 1.000    | 0.000            | 0.000            |  |
| distc*TTU-3 (10 à 20 kh)              | -0.057 | 0.002          | -24.153 | < 0.0001 | -0.062           | -0.053           |  |
| distc*TTU-4 (20 à 50 kh)              | -0.028 | 0.003          | -10.905 | < 0.0001 | -0.033           | -0.023           |  |
| distc*TTU-5 (50 à 100 kh)             | -0.045 | 0.002          | -21.581 | < 0.0001 | -0.049           | -0.041           |  |
| distc*TTU-6 (100 à 200 kh)            | 0.002  | 0.001          | 1.464   | 0.143    | -0.001           | 0.005            |  |
| distc*TTU-7 (200 à 2000 kh)           | -0.136 | 0.002          | -66.942 | < 0.0001 | -0.140           | -0.132           |  |
| distc*TTU-8 (agglParis)               | -0.072 | 0.002          | -34.513 | < 0.0001 | -0.076           | -0.068           |  |
| LNREV2000*Zone-A                      | 1.948  | 0.107          | 18.245  | < 0.0001 | 1.739            | 2.157            |  |
| LNREV2000*Zone-B1                     | 3.941  | 0.141          | 27.943  | < 0.0001 | 3.664            | 4.217            |  |
| LNREV2000*Zone-B2                     | 5.861  | 0.191          | 30.691  | < 0.0001 | 5.486            | 6.235            |  |
| LNREV2000*Zone-C                      | 8.257  | 0.227          | 36.368  | < 0.0001 | 7.913            | 8.802            |  |
| LNREV2000*REG-11                      | 0.523  | 0.118          | 4.450   | < 0.0001 | 0.293            | 0.753            |  |
| LNREV2000*REG-21                      | -0.918 | 0.082          | -11.247 | < 0.0001 | -1.078           | -0.758           |  |
| LNREV2000*REG-22                      | -0.021 | 0.093          | -0.230  | 0.818    | -0.204           | 0.161            |  |
| LNREV2000*REG-23                      | -1.343 | 0.092          | -14.609 | < 0.0001 | -1.523           | -1.163           |  |
| LNREV2000*REG-24                      | -0.320 | 0.110          | -2.901  | 0.004    | -0.537           | -0.104           |  |
| LNREV2000*REG-25                      | -1.281 | 0.089          | -14.386 | < 0.0001 | -1.456           | -1.107           |  |
| LNREV2000*REG-26                      | 0.000  | 0.088          | -0.005  | 0.996    | -0.174           | 0.173            |  |
| LNREV2000*REG-31                      | 0.674  | 0.097          | 6.921   | < 0.0001 | 0.483            | 0.864            |  |
| LNREV2000*REG-41                      | -2.231 | 0.087          | -25.531 | < 0.0001 | -2.404           | -2.051           |  |
| LNREV2000*REG-42                      | 0.727  | 0.104          | 6.988   | < 0.0001 | 0.523            | 0.931            |  |
| LNREV2000*REG-43                      | -0.596 | 0.096          | -6.221  | < 0.0001 | -0.783           | -0.408           |  |
| LNREV2000*REG-52                      | -1.180 | 0.131          | -9.026  | < 0.0001 | -1.436           | -0.923           |  |
| LNREV2000*REG-53                      | 0.128  | 0.138          | 0.919   | 0.359    | -0.275           | 0.327            |  |
| LNREV2000*REG-54                      | -0.664 | 0.100          | -6.627  | < 0.0001 | -0.850           | -0.478           |  |
| LNREV2000*REG-72                      | -0.702 | 0.115          | -6.080  | < 0.0001 | -0.828           | -0.475           |  |
| LNREV2000*REG-73                      | -0.493 | 0.105          | -4.690  | < 0.0001 | -0.699           | -0.287           |  |
| LNREV2000*REG-74                      | -0.826 | 0.082          | -10.103 | < 0.0001 | -0.987           | -0.666           |  |
| LNREV2000*REG-82                      | 0.122  | 0.149          | 0.819   | 0.414    | -0.097           | 0.141            |  |
| LNREV2000*REG-83                      | -0.070 | 0.100          | -0.662  | < 0.0001 | -1.067           | -0.673           |  |
| LNREV2000*REG-91                      | -1.124 | 0.108          | -10.451 | < 0.0001 | -1.335           | -0.914           |  |
| LNREV2000*REG-93                      | 0.000  | 0.000          |         |          |                  |                  |  |
| LNREV2000*TTU-0 (rural)               | 3.277  | 0.147          | 22.308  | < 0.0001 | 2.989            | 3.565            |  |
| LNREV2000*TTU-1 (2 à 5 kh)            | 1.540  | 0.112          | 13.755  | < 0.0001 | 1.330            | 1.759            |  |
| LNREV2000*TTU-2 (5 à 10 kh)           | 1.907  | 0.109          | 17.452  | < 0.0001 | 1.693            | 2.121            |  |
| LNREV2000*TTU-3 (10 à 20 kh)          | -0.052 | 0.108          | -0.478  | 0.633    | -0.264           | 0.161            |  |
| LNREV2000*TTU-4 (20 à 50 kh)          | -1.236 | 0.111          | -11.174 | < 0.0001 | -1.453           | -1.020           |  |
| LNREV2000*TTU-5 (50 à 100 kh)         | -1.482 | 0.095          | -15.664 | < 0.0001 | -1.667           | -1.310           |  |
| LNREV2000*TTU-6 (100 à 200 kh)        | -0.079 | 0.089          | -0.884  | 0.377    | -0.254           | 0.096            |  |
| LNREV2000*TTU-7 (200 à 2000 kh)       | 0.000  | 0.000          |         |          |                  |                  |  |
| LNREV2000*TTU-8 (agglParis)           | 0.000  | 0.000          |         |          |                  |                  |  |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-11                | 0.901  | 0.093          | 9.576   | < 0.0001 | 0.719            | 0.884            |  |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-21                | 1.185  | 0.084          | 14.081  | < 0.0001 | 1.020            | 1.350            |  |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-22                | 1.797  | 0.074          | 24.116  | < 0.0001 | 1.651            | 1.943            |  |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-23                | 0.000  | 0.000          |         |          |                  |                  |  |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-24                | 1.280  | 0.097          | 13.181  | < 0.0001 | 1.090            | 1.470            |  |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-25                | 0.630  | 0.117          | 5.307   | < 0.0001 | 0.391            | 0.849            |  |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-26                | 1.454  | 0.102          | 14.239  | < 0.0001 | 1.254            | 1.654            |  |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-31                | 0.000  | 0.000          |         |          |                  |                  |  |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-41                | 2.982  | 0.094          | 31.689  | < 0.0001 | 2.797            | 3.166            |  |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-42                | 0.000  | 0.000          |         |          |                  |                  |  |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-43                | 1.202  | 0.102          | 10.258  | < 0.0001 | 0.972            | 1.431            |  |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-52                | 1.031  | 0.112          | 9.194   | < 0.0001 | 0.811            | 1.251            |  |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-53                | 0.590  | 0.120          | 4.907   | < 0.0001 | 0.355            | 0.826            |  |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-54                | 2.677  | 0.093          | 28.832  | < 0.0001 | 2.495            | 2.859            |  |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-72                | 0.000  | 0.000          |         |          |                  |                  |  |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-73                | -1.254 | 0.109          | -11.499 | < 0.0001 | -1.467           | -1.040           |  |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-74                | 0.224  | 0.097          | 2.310   | 0.021    | 0.034            | 0.415            |  |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-82                | 1.135  | 0.106          | 10.703  | < 0.0001 | 0.927            | 1.343            |  |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-83                | 0.285  | 0.117          | 2.447   | 0.014    | 0.057            | 0.514            |  |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-91                | -0.715 | 0.085          | -8.294  | < 0.0001 | -0.882           | -0.548           |  |
| LNPrxiAPMA96-02*REG-93                | -0.319 | 0.087          | -3.684  | 0.000    | -0.489           | -0.149           |  |
| LNPrxiAPMA96-02*TTU-0 (rural)         | 1.198  | 0.127          | 9.415   | < 0.0001 | 0.948            | 1.447            |  |
| LNPrxiAPMA96-02*TTU-1 (2 à 5 kh)      | 0.817  | 0.094          | 10.850  | < 0.0001 | 0.633            | 1.204            |  |
| LNPrxiAPMA96-02*TTU-2 (5 à 10 kh)     | 0.771  | 0.083          | 9.251   | < 0.0001 | 0.608            | 0.934            |  |
| LNPrxiAPMA96-02*TTU-3 (10 à 20 kh)    | 1.022  | 0.098          | 10.357  | < 0.0001 | 0.889            | 1.170            |  |
| LNPrxiAPMA96-02*TTU-4 (20 à 50 kh)    | 2.248  | 0.107          | 21.088  | < 0.0001 | 2.039            | 2.457            |  |
| LNPrxiAPMA96-02*TTU-5 (50 à 100 kh)   | 2.487  | 0.094          | 26.588  | < 0.0001 | 2.304            | 2.671            |  |
| LNPrxiAPMA96-02*TTU-6 (100 à 200 kh)  | 1.666  | 0.104          | 16.012  | < 0.0001 | 1.462            | 1.870            |  |
| LNPrxiAPMA96-02*TTU-7 (200 à 2000 kh) | 0.000  | 0.000          |         |          |                  |                  |  |
| LNPrxiAPMA96-02*TTU-8 (agglParis)     | 0.000  | 0.000          |         |          |                  |                  |  |

## Non particuliers

| Coefficients normalisés (Y) : |        |                |        |          |                  |                  |  |
|-------------------------------|--------|----------------|--------|----------|------------------|------------------|--|
| Source                        | Valeur | Ereur standard | t      | Pr >  t  | Borne inf. (95%) | Borne sup. (95%) |  |
| ANNEE-1995                    | 0.000  | 0.000          |        |          |                  |                  |  |
| ANNEE-1996                    | 0.000  | 0.000          |        |          |                  |                  |  |
| ANNEE-1997                    | -0.031 | 0.007          | -4.512 | < 0.0001 | -0.045           | -0.018           |  |
| ANNEE-1998                    | -0.016 | 0.007          | -2.227 | 0.026    | -0.030           | -0.002           |  |
| ANNEE-1999                    | 0.002  | 0.007          | 0.241  | 0.809    | -0.012           | 0.015            |  |
| TranchSURF-1                  | 0.000  | 0.000          |        |          |                  |                  |  |
| TranchSURF-2                  | 0.096  | 0.012          | 7.875  | < 0.0001 | 0.072            | 0.120            |  |
| TranchSURF-3                  | 0.143  | 0.013          | 11.314 | < 0.0001 | 0.118            | 0.168            |  |
| TranchSURF-4                  | 0.268  | 0.013          | 20.475 | < 0.0001 | 0.               |                  |  |

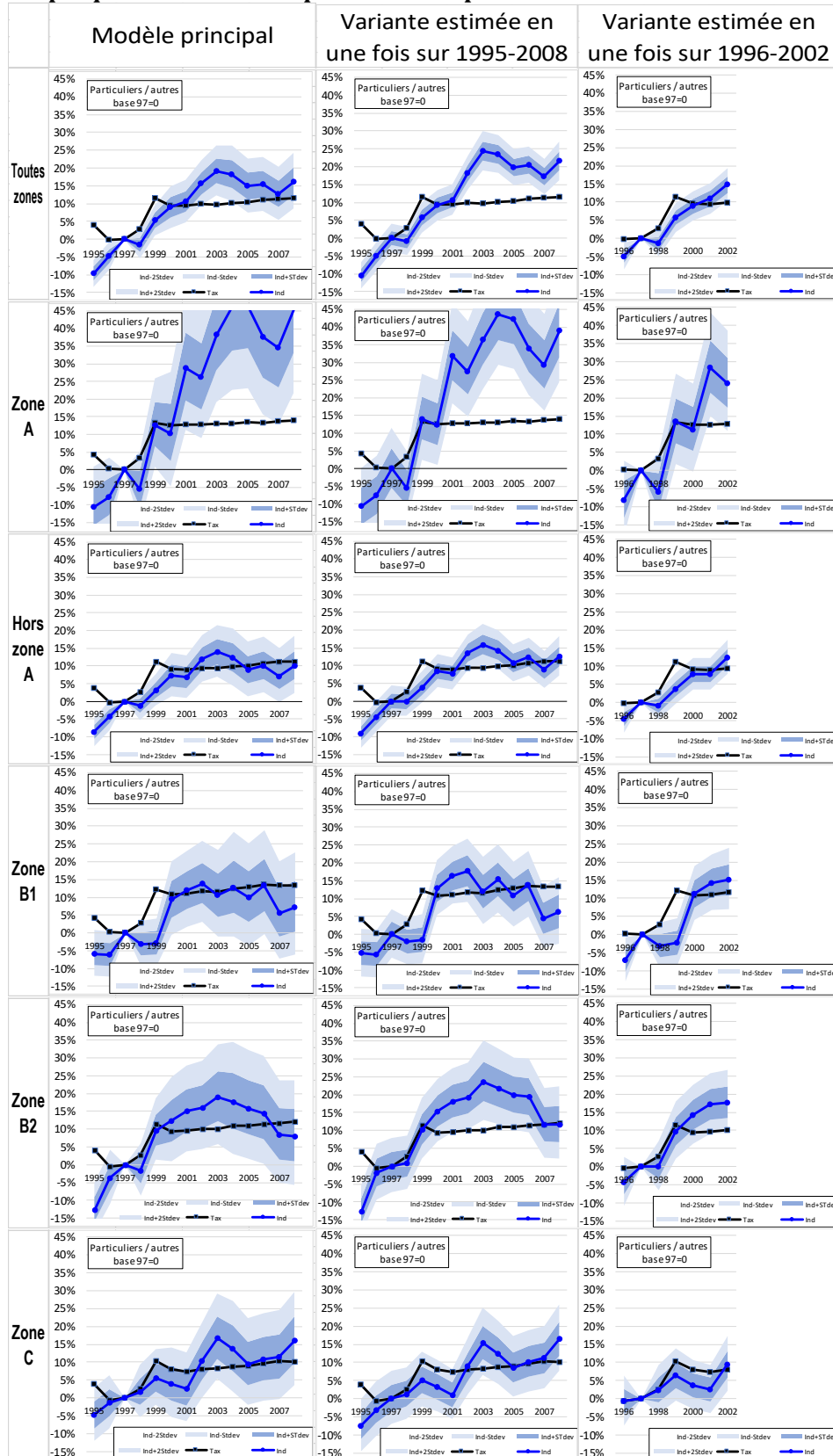
## **Annexe 5. Variantes portant sur la période d'estimation du modèle**

Les prix des divers attributs des terrains (coefficients des variables du modèle) peuvent varier dans le temps (« dérive des bêtas »). Nous avons donc estimé le modèle sur trois périodes distinctes, 1995-1999, 1999-2003 et 2003-2008 puis nous avons mis bout à bout les trois indices calculés sur chaque période. Nous examinons ici deux variantes, l'une consistant à estimer le modèle en une seule fois sur toute la période 1995-2008, l'autre consistant à l'estimer également en une seule fois mais sur la période plus courte 1996-2002.

Les coefficients de détermination  $R^2$  de ces modèles sont voisins de ceux du modèle principal.

Les Graphiques 10 présentent les résultats de ces variantes, sur le modèle de la colonne 5 des Graphiques 1. Ils sont voisins de ceux du modèle principal.

## Graphiques 10 : variantes portant sur la période d'estimation



Augmentation du prix des terrains à bâtir achetés par les particuliers après 1999

Page 43 sur 49

[Retour au sommaire](#)

PUBLIÉ

## Annexe 6. Résultats par type d'acheteur non particulier

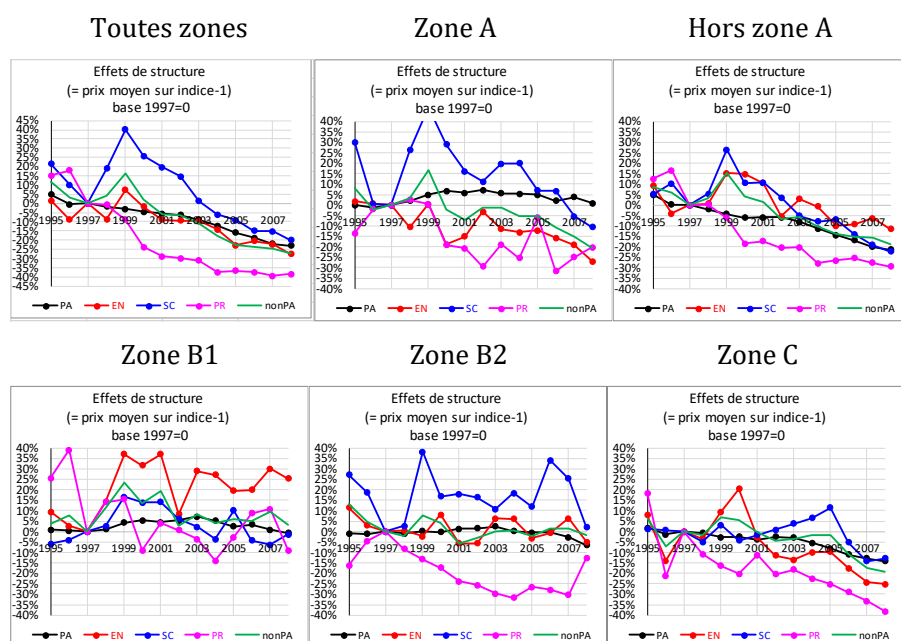
Selon le type d'acheteur non particulier (entreprise, SCI ou marchand de biens), le différentiel de taxation par rapport aux particuliers a évolué de manière assez peu différenciée, mais le niveau absolu de la taxation a été très différencié: les entreprises et des SCI supportent en général la TVA, alors que les marchands de biens supportent en général le droit de mutation à 0,60 % (Graphiques 4 et Graphiques 5).

Par ailleurs, on peut penser que le processus de formation des prix est différencié selon la catégorie d'acheteur. Pour les particuliers, la valeur du terrain est déterminée par déduction des coûts de construction du prix de revient total (terrain et construction, tous frais inclus) du logement susceptible d'être construit, lui-même établi par référence au prix des autres logements du voisinage (« compte à rebours »). Il en va de même pour les promoteurs dont on peut penser qu'ils constituent une grande partie des acheteurs « entreprises ». Au contraire, le processus de formation des prix des terrains achetés par les marchands de biens est sans doute différent: pour eux la valeur du terrain est déterminée par référence à son prix de revente en tant que terrain. Enfin les parts des SCI peuvent être détenues par divers types d'acheteurs et donc relever de processus de prix variables.

Il apparaissait donc intéressant de décliner l'analyse par type d'acheteur non particulier.

Une difficulté est cependant qu'après la réforme le nombre d'achats a beaucoup plus augmenté pour les marchands de biens que pour les autres catégories. Cela pourrait résulter d'un transfert des achats par les lotisseurs sous le régime marchands de biens, comme le leur recommandait le ministère de l'Economie et des Finances (cf. § C de l'Annexe 1, notamment la note 13). Il en résulte qu'après la réforme le poids des marchands de biens parmi les acheteurs non particuliers a augmenté, et celui des entreprises et des SCI a diminué (Graphique 9). Cela a engendré des effets de structure prononcés, visibles par exemple sur les Graphique 11.

**Graphique 11 : valorisation des effets de structure (prix moyen divisé par l'indice de prix, base 1997=1)**



Lorsque l'on considère une zone géographique et un type d'acheteur non particulier donné, les effectifs sont faibles, d'où des résultats peu fiables. Nous présentons donc les résultats (sur le modèle de la colonne 5 des Graphiques 1) uniquement sur l'ensemble des zones (Graphique 12) et hors zone

A (Graphiques 13).

Nous présentons les résultats du modèle principal, mais aussi ceux du modèle estimé en une fois sur la période 1995-2008, qui présente l'avantage que l'estimation est effectuée sur un effectif plus grand (au prix éventuellement de biais accrus).

Pour les SCI, le différentiel de prix augmente presque constamment sur la période considérée.

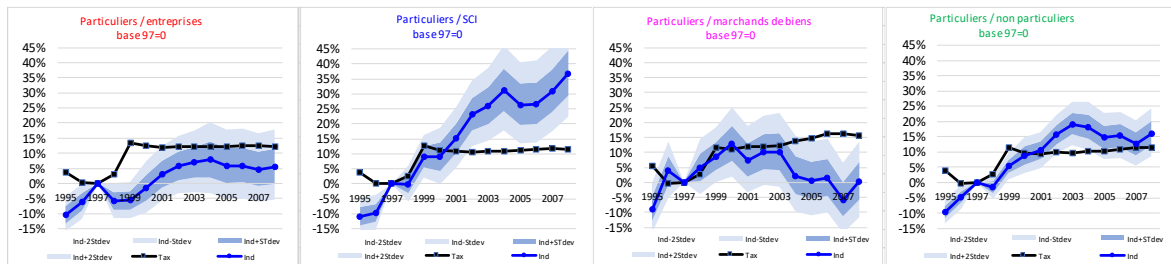
Pour les marchands de biens, le différentiel de prix augmente d'environ 10 % immédiatement après 1999 mais ensuite revient à son niveau initial.

Pour les entreprises, si l'on considère l'ensemble des zones le différentiel de prix augmente puis se stabilise, mais si l'on exclut la zone A le différentiel de prix n'augmente presque pas.

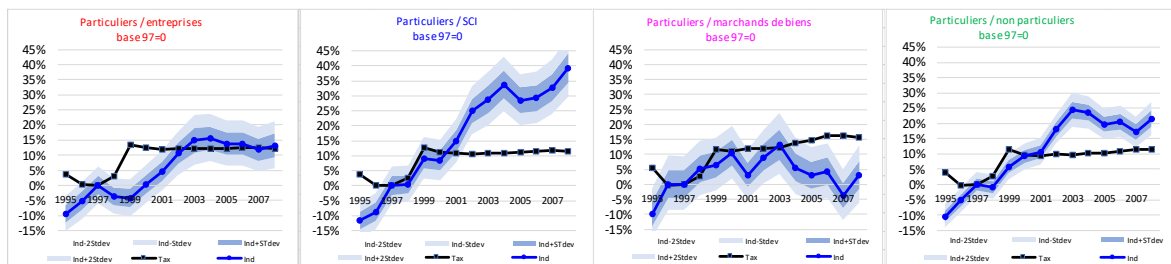
Lorsque l'on distingue chaque type d'acheteur non particulier, on ne voit donc pas que le différentiel de prix ait augmenté clairement après la réforme. Le biais potentiel engendré par la migration de certains acheteurs vers le statut de marchand de biens après la réforme rend cependant problématique l'interprétation de ces résultats.

## Graphique 12 : résultats par type d'acheteur, toutes zones

### Modèle principal

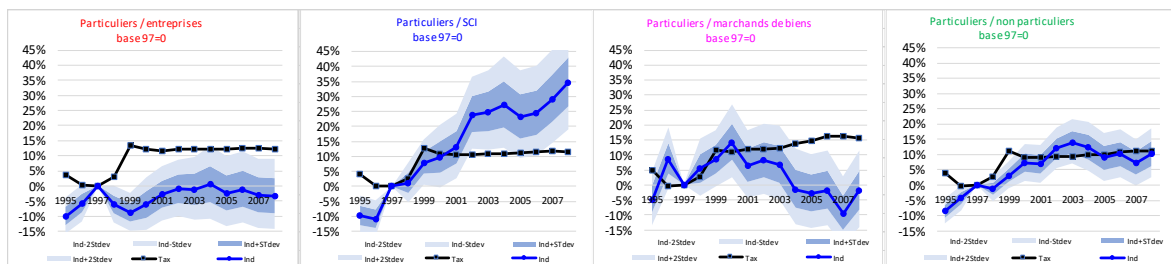


### Modèle estimé en une fois sur 1995-2008

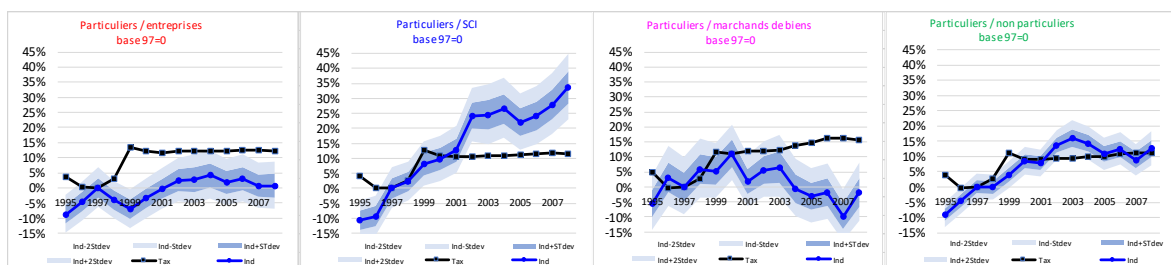


## Graphiques 13: résultats par type d'acheteur, hors zone A

### Modèle principal



### Modèle estimé en une fois sur 1995-2008



## **Annexe 7. Lettre de mission**

Le présent travail était en cours, lorsque le Directeur général de l'Aménagement, du Logement et de la Nature a demandé, par le courrier reproduit ci-dessous, de l'accélérer pour enrichir les travaux menés par M. Philippe Grall, chef de projet sur la mobilisation du foncier à la DHUP, en appui au député Jean-Luc Lagleize.



MINISTÈRE DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

MINISTÈRE DE LA COHÉSION  
DES TERRITOIRES ET DES RELATIONS  
AVEC LES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

Direction générale de l'Aménagement,  
du Logement et de la Nature

Paris, le 3/06/2019

Référence : DGALN/CGEDD/MissionPM-coût du foncier/PG

**Objet : demande de mission courte relative à l'évolution du prix des terrains à bâtir achetés par des particuliers dans le cadre de l'évolution de la fiscalité.**

Madame la Vice-présidente,

Le Premier Ministre a confié le 4 avril dernier au député Jean-Luc Lagleize une mission auprès du Ministre relative à la maîtrise du coût du foncier dans les opérations de construction. Il doit rendre ses premières conclusions fin juin 2019 en s'appuyant sur la DHUP.

M. Jacques Friggit, membre du CGEDD, a rédigé en mai 2014 une note exploratoire et provisoire, qui suggère que certaines réformes ont été suivies d'une hausse du prix moyen des terrains qu'il tente de comparer avec certaines mesures fiscales par exemple. Cette note recommande néanmoins dans sa conclusion des approfondissements, notamment l'amélioration de la sélection des enregistrements et l'application de méthodes économétriques.

La connaissance du processus de formation du prix du foncier, et des effets inflationnistes éventuels de certains dispositifs, notamment depuis 1999, apparaît nécessaire aux travaux menés par M. Philippe Grall, ingénieur en chef des Ponts, chef de projet sur la mobilisation du foncier privé à la DHUP, en appui au député.

Je souhaiterais donc que, d'ici à mi-juin 2019, le CGEDD puisse effectuer les approfondissements qu'il recommandait en 2014, afin notamment d'identifier certains effets inflationnistes possibles de certaines réformes.

Le Directeur général de l'aménagement,  
du logement et de la nature

Paul DELDUC

**Madame la Vice-Présidente  
Conseil général de l'Écologie et du Développement durable  
CGEDD**



