



Arnaud Bilek  
Pierre-Henri Bono  
Fanny Monmousseau  
Alain Trannoy



# L'article 55 de la loi SRU : un coup d'épée dans l'eau en région Paca ?

JECO Lyon Novembre 2009

# Plan

- Rappel sur l'article 55
- Méthodologie
- Statistiques descriptives
- Analyse économétrique

# L'article 55

- Article 55 : un mécanisme incitatif pour que les communes atteignent au moins 20% de logements locatifs sociaux au sein des résidences principales
- Sont concernées sur la période du 1/1/2002 au 31/12/2007
  - > pop 3500 habitants pour la commune
  - et appartenant à une unité urbaine de + de 50 000 h avec une commune centre de + de 15 000.
  - Et dans lesquelles, le nombre total de logements locatifs sociaux représente au 1 janvier de l'année précédente, moins de 20% de résidences principales
- sont exemptées
  - les communes dont l'unité urbaine a décru en population entre le recensement 1990 et 1999 et qui appartient à un EPCI compétent en matière d'habitat.
  - Les communes dont plus de la moitié du territoire urbanisé est soumis à une unconstructibilité

# Le mécanisme

- Enquête inventaire Logement Social SRU tous les trois ans
- Objectif triennal de rattrapage qui fixe l'objectif : 15% de l'écart entre 20% et le taux de logement sociaux effectif au début de la période
- Constat de carence si objectif non rempli
- Pénalités sauf les communes qui sont en DSU (Dotations de solidarité urbaine)
- Le prélèvement est égal à **152,45€ par logement social manquant sans** pouvoir excéder 5% du montant des dépenses réelles de fonctionnement de la commune

## Exemple sur quelques communes pour la 1<sup>e</sup> période triennale

- En début de période, on calcule pour chaque commune le nombre de logements sociaux manquants pour atteindre les 20% requis par la loi.
- A partir du nombre de LS manquant on calcule les objectifs triennaux.
- A l'issue de la période on regarde la différence d'inventaire entre 2001 et 2004 ainsi que le nombre de logements financés et non encore construits.
- Si la somme de ces deux nombres est inférieur à l'objectif triennal on va éventuellement signifier un arrêté de carence et fixer des pénalités à la commune.

Commune	Population au RP99	Nombre de résidences principales en 2001	Nombre de LS en 2001	% de LS	20% de résidences principales	Objectif global pour atteindre 20%	Objectif triennal 2002-2004	Différence de l'inventaire 2001 et 2004	Logements Financés	Total LS produit durant la période	% de réalisation de l'objectif
Allauch	18907	7285	188	2,58%	1457	1269	191,1	0	33	33	17,27%
Antibes	72412	35834	1921	5,36%	7166,8	5245,8	773	217	191	408	52,78%
Toulon	160639	78734	11279	14,36%	15746,8	4467,8	707,58	398	425	823	116,31%
Marseille	798430	362528	67809	18,70%	72505,6	4696,6	630,75	1269	2090	3359	532,54%
Nice	342738	176037	18844	10,70%	35207,4	16363,4	2488,41	1080	1104	2184	87,77%

# Partie 1 : méthodologie

- **Une méthode naïve** : on regarde s'il existe une augmentation de construction de logements sociaux dans les communes contraintes par l'article 55.
- **Problèmes de la méthode naïve**:
  - Il se pourrait que ce soit vrai pour toutes les communes même celles qui ne sont pas contraintes par l'art 55.
  - Pourquoi? tout simplement parce qu'il y a d'autres phénomènes économiques et politiques qui affectent toutes les communes et qui peuvent influencer sur ce rythme.

- **La méthodologie** : on regarde l'**augmentation du rythme de construction** de logements sociaux dans les communes soumises à l'art. 55 avant et après la mise en œuvre de la loi. On essaie de distinguer **une différence dans le rythme entre les communes contraintes et les communes non contraintes**.
- Si toutes les communes étaient contraintes par l'art. 55, on ne pourrait pas tester l'efficacité de la mesure suivant cette méthodologie **d'expérience quasi naturelle**.



## Tester l'efficacité de l'article 55 : notre méthodologie (suite)

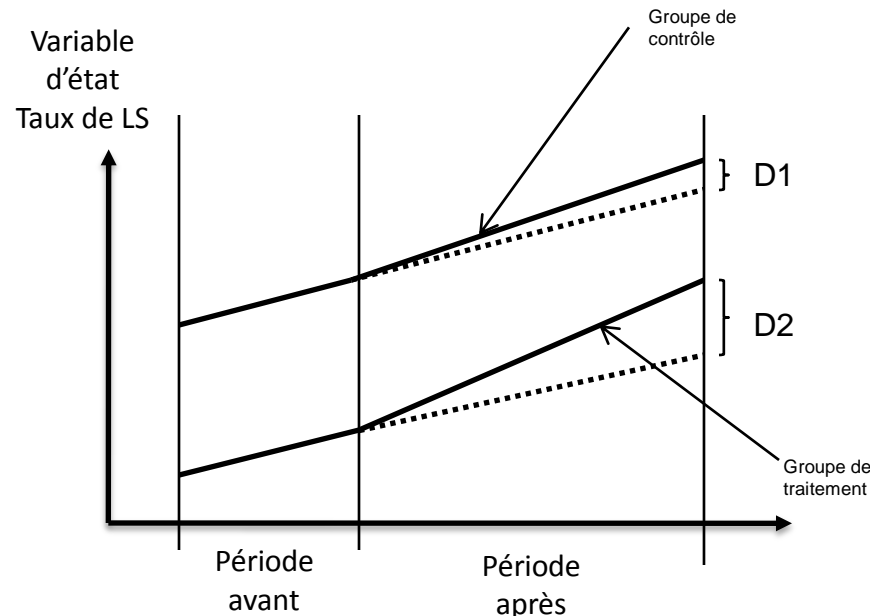
- Heureusement, des communes ne sont pas contraintes par l'art. 55, ce qui permet de mettre en place notre méthodologie.
- Groupe de contrôle : groupe de communes non contraintes et qui ont moins de 20% de logement sociaux au sens de l'enquête PLS
- *Groupe de contrôle non aléatoire mais quand même exogène par au comportement des décideurs locaux*

## Tester l'efficacité de l'article 55 : la double différence

- Précisément notre méthodologie consiste à comparer les différences de rythme de production de LS avant et après la mise en œuvre de la loi entre le groupe de communes contraintes par l'art. 55 (**groupe de communes traitées**) et les communes de l'un des **deux groupes de contrôle**.
- L'hypothèse que l'on teste : l'accélération de la construction de LS est statistiquement plus marquée dans les communes contraintes que dans les communes non contraintes.
- La mise en demeure et le paiement de pénalités modifient-ils les comportements des édiles municipaux ?

# Tester l'efficacité de l'article 55 : la double différence (suite)

- Une politique publique peut être assimilée à un traitement qui ne touche qu'un sous-groupe de la population (ce groupe est dit « *sous traitement* »), le reste de la population constituant un groupe témoin dit « *sous contrôle* ».
- La méthode de la **double différence** consiste à comparer les « performances » des deux groupes (ces premières différences correspondent à [D1] et [D2] dans la figure ci-dessous), avant et après la mise en œuvre du changement lié à l'intervention publique (cette différence de différences, ou deuxième différence, [D2-D1] dans la figure ci-dessous).
- Cette méthode permet ainsi d'**isoler l'effet** de l'intervention publique, compte tenu de ce qui se serait passé en l'absence d'intervention. Des tests permettent ensuite de statuer sur la significativité de cette double différence du point de vue statistique.



## Tester l'efficacité de l'article 55 : la double différence (fin)

- Cette méthode des sciences expérimentales appliquée aux sciences sociales n'est pas parfaite.
- Le groupe de traitement et le groupe de contrôle devraient être constitués de manière aléatoire.
- Dans les sciences sociales, c'est rarement le cas.
- Il faut autant que possible repérer des différences possibles dans les caractéristiques des groupes de contrôle et de traitement et les introduire comme variables explicatives auxiliaires du comportement des élus.

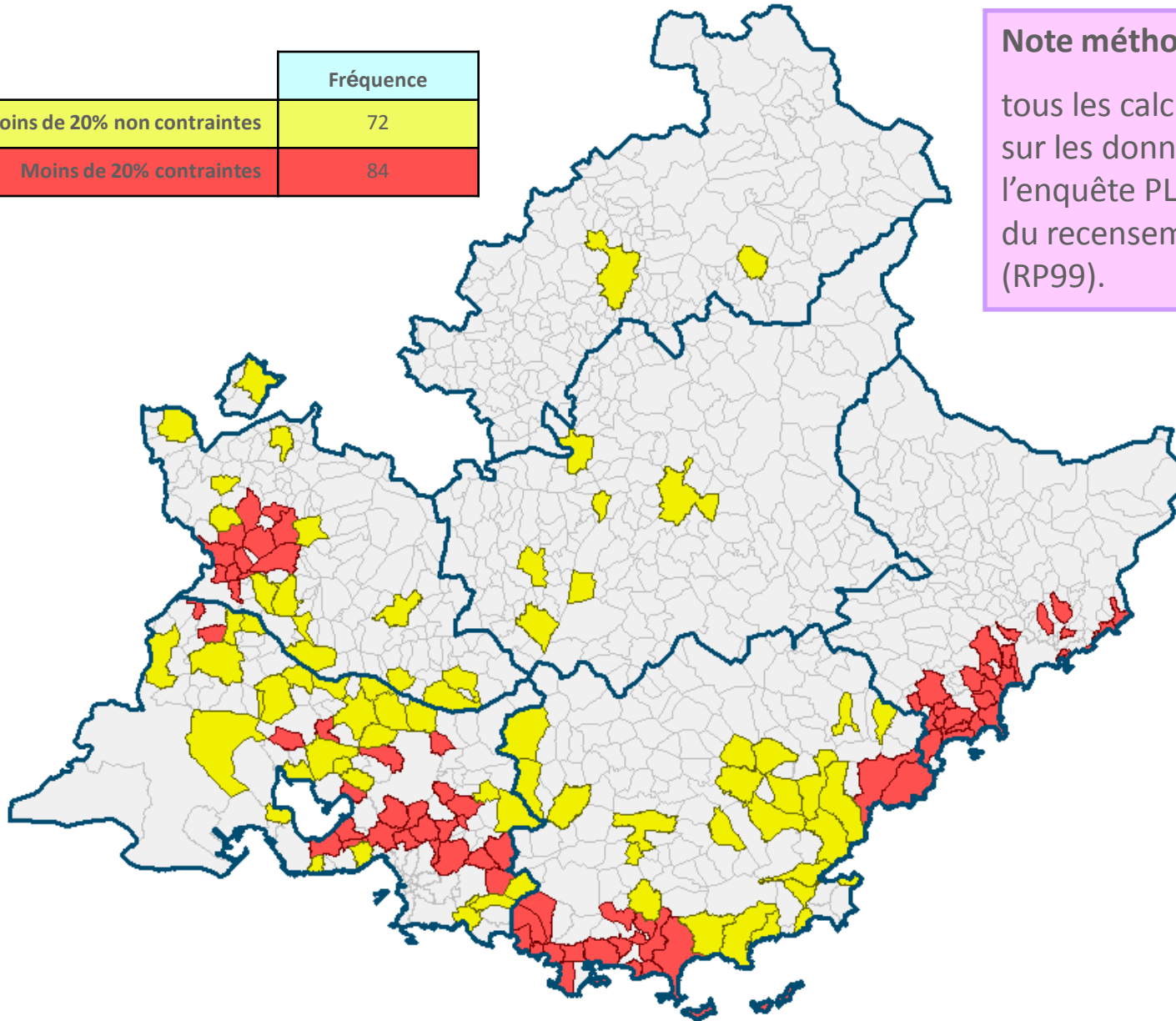
# Partie 2 : Statistiques descriptives

# Définition des groupes de communes

- Groupe de communes traitées (en rouge) 72 communes
  - communes concernées par la loi, elles ne sont pas exemptées. Elles avaient un stock de logement sociaux en location inférieurs à 20% en 2002. Les pénalités sont applicables de plein droit ce qui élimine Marseille, Nice et Aix en Provence qui sont en DSU
  - En région PACA, 100 communes “suivies” mais simplement 72 communes car certaines données manquantes dans l’enquête PLS.
- Groupe de commune de contrôle (en jaune) 84 communes
  - Toutes les communes de PACA qui ont > de 3500 habitants et qui ne sont pas suivies par la loi SRU. (hors périmètre ou exemptées)
  - Communes qui ont moins de 20% de logements sociaux
  - Sous réserve que les données soient disponibles dans l’enquête PLS.

# Les 2 groupes

	Fréquence
Moins de 20% non contraintes	72
Moins de 20% contraintes	84



## Note méthodologique :

tous les calculs sont basés sur les données de l'enquête PLS (EPLS) et celle du recensement de 1999 (RP99).

# Différences entre les groupes

	Communes non contraintes	Communes contraintes
Croissance de la population RP06 –RP99 (INSEE)	9,20% (6,93)	8,43 % (6,57)
Population RP99 (INSEE)	7864,49 (5829,95)	15836,32 (21292,61)
Pourcentage de femmes sur la communes (INSEE)	51,57 (1,00)	51,79 (1,66)
Croissance du nombre de logements RP06 -RP99 (INSEE)	12,94% (6,83)	10,42% (6,40)
Nombre de logements RP99 (INSEE)	4387,72 (3414,56)	9363,63 (13948,3)
Pourcentage de résidences principales RP06 (INSEE)	79,21 (17,87)	82,55 (15,07)
Pourcentage de résidences principales RP99 (INSEE)	78,58 (18,14)	81,17 (15,79)
Pourcentage de propriétaires en résidences principales RP06 (INSEE)	62,25 (8,74)	64,07 (9,29)
Pourcentage de locataires en résidences principales RP06 (INSEE)	33,28 (8,48)	31,69 (9,34)
Pourcentage de HLM loué vide en résidences principales RP06 (INSEE)	6,98 (5,22)	5,96 (4,14)
Pourcentage de logements vacants RP06 (INSEE)	5,73 (2,33)	4,52 (1,83)
Pourcentage de logements vacants RP99 (INSEE)	6,27 (2,33)	5,34 (2,49)
Pourcentage dans le même logement depuis plus de 5ans RP06 (INSEE)	60,49 (4,46)	62,88 (4,47)
Pourcentage ayant déménagé dans la même commune depuis plus de 5ans RP06 (INSEE)	10,68 (3,23)	9,12 (3,3)
Pourcentage provenant du même département depuis plus de 5ans RP06 (INSEE)	10,48 (3,78)	12,95 (3,09)
Pourcentage provenant d'un autre département de la même région depuis plus de 5ans RP06 (INSEE)	3,84 (3,38)	2,02 (2,2)
Pourcentage de maisons RP06 (INSEE)	67,36 (18)	59,62 (25,73)
Pourcentage de maisons RP99 (INSEE)	69,45 (19,51)	61,07 (27,2)
Pourcentage de foyers fiscaux imposés en 2006 (DGI, IRPP)	53,35 (6,11)	58,86 (5,86)
Part des ménages imposables à l'IRPP en 2001 (INSEE)	58,04 (6,56)	64,09 (6,54)
Densité de population 1999 (INSEE)	214,46 (247,23)	862,21 (989,88)
Potentiel fiscal 4 taxes par habitant INSEE en 2001 (DRE PACA)	600,8 (508,17)	576,55 (252,82)
Ecart de voix gauche-droite par rapport au nombre total de suffrages exprimés (panachage compris) - Elections municipales de 2001	-0,1 (0,52)	-0,24 (0,51)

*Entres parenthèses les écarts types*



## Différences entre les groupes (suite)

- Le groupe de traitement est essentiellement constitué par des communes appartenant aux 4 plus grandes agglomérations de la région Paca, Aix-Marseille, la côte d'Azur, Toulon et Avignon.
- Le groupe de contrôle est constitué de communes sur les grandes axes de circulation entre ces 4 grandes agglomérations
- Il en résulte que les communes du groupe de traitement sont deux fois plus importantes et surtout beaucoup plus denses
- Elles sont aussi un peu plus marquées à droite et un peu plus riches malgré un potentiel fiscal un peu plus faible

# Quelle définition du Logement social ?

- Mesure de logement social : enquête annuelle Parc logement social locatif PLS, DREAL
- Evolution annuelle du stock de logements sociaux en état d'être loués.
- Différence possible avec le logement social au sens SRU.
  - Les logements ou lits des logements en foyer pour personnes âgées, handicapées, jeunes travailleurs, travailleurs migrants
- Les communes qui tombent sous le coup de l'art.55 sont enquêtées sur l'évolution de leur parc social au sens SRU. Pas les autres. Donc un biais possible a priori
- Différence de croissance négligeable du parc social entre les deux définitions sur les 72 communes du groupe de traitement sur la première période triennale : 2,36% pour EPLS et 2,50% pour SRU.

Découpage en trois périodes d'une même durée.

- La **période T0** du 1 janvier 1999 au 31 décembre 2001 : c'est la période triennale qui précède la mise en œuvre de l'article 55.
- La **période T1** du 1 janvier 2002 au 31 décembre 2004 : c'est la première période triennale.
- La **période T2** du 1 janvier 2005 au 31 décembre 2007 : c'est la seconde période triennale.

- Y a-t-il pu avoir anticipation de la part des communes de l'application de la loi SRU et comportement stratégique dans la période T0 ?
  - Probablement non
- Certaines communes ont pu attendre la fin de la première période triennale pour voir si les pénalités s'appliquaient vraiment

# Le stock de LS (indicateur 1) : effets départementaux ?

## Stock et évolution du stock de LS par département pour les trois périodes triennales

Département	04		05		06		13		83		84		totale
Nb communes	6	0	2	0	0	29	26	24	24	19	14	12	156
déc-99	3106		3211			16797	3769	5245	6363	18954	3928	5338	66711
déc-01	3362		3379			17595	4065	5425	6440	19421	4044	5438	69169
% d'augmentation	8,24		5,23			4,75	8	3,43	1,2	2,46	2,95	1,87	3,68
déc-04	3593		3618			18410	4412	5599	6809	20085	4131	5652	72309
% d'augmentation	15,68		12,68			9,6	17	6,75	7	5,97	5,17	5,89	8,39
déc-07	3564		3746			20346	4564	5797	7034	20679	4255	5804	75789
% d'augmentation	14,75		16,66			21,13	21	10,52	10,5	9,1	8,32	8,73	13,60

Source : EPLS pour les communes de l'étude

### Note méthodologique :

les pourcentages d'augmentation sont calculés en fonction du stock au 31 décembre 1999.

04 : Alpes-de-Haute-Provence

05 : Hautes-Alpes

06 : Alpes-Maritimes

13 : Bouches-du-Rhône

83 : Var

84 : Vaucluse

# Une mesure qualitative du succès du traitement

## Pourcentage de communes qui ont diminué (ou inchangé)

### leur stock de LS (données EPLS) sur la période T1+T2

	Moins de 20% non contraintes (jaune)	Moins de 20% contraintes (rouge)
Part globale	53,85%	46,15 %
Part des communes en diminution ou constant	41,67%	32,14 %
Rapport de cote ( <i>Odds Ratio</i> )	0.66	

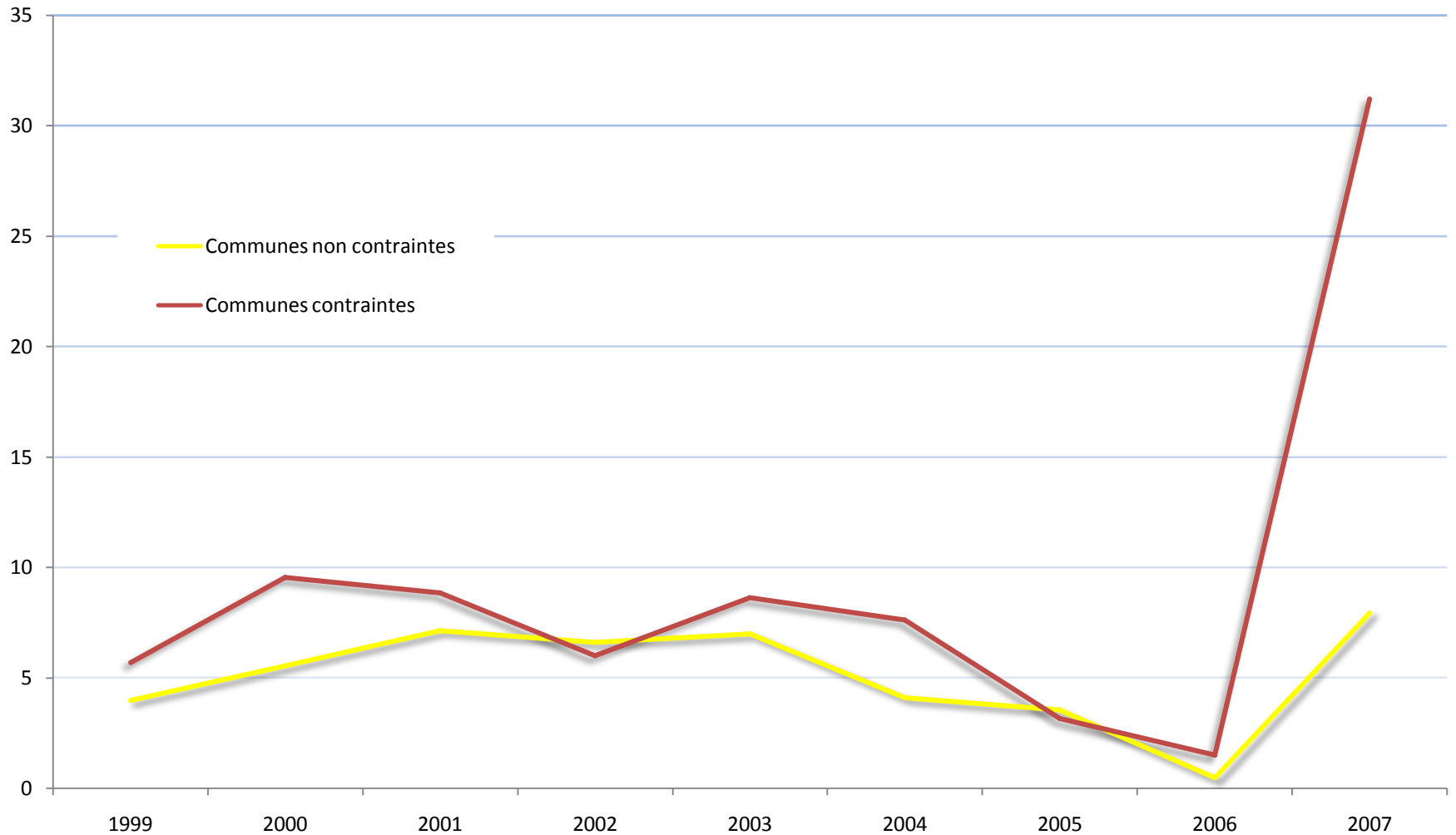
#### Note méthodologique :

un *odds ratio* est une mesure statistique, souvent utilisée en épidémiologie. Il se définit comme le rapport des chances qu'un événement arrivant, dans notre cas la non-augmentation du stock de LS, à un groupe de communes A arrive également à un autre groupe B.

Un *odds ratio* est supérieur ou égal à zéro. S'il est proche de 1, l'événement est indépendant du groupe, s'il est supérieur à 1 l'événement est plus fréquent dans le groupe A que dans le groupe B. S'il est inférieur à 1, l'événement est moins fréquent dans le groupe A que dans le groupe B.

# Une mesure qualitative du succès du traitement

## Variation annuelle du stock de logements sociaux par groupe



## Variation annuelle du stock de logements sociaux par groupe





# Partie 3 : résultats économétriques

## Problème pour retenir la bonne variable d'intérêt

- Difficulté pour tenir compte du facteur d'échelle

- **Pb variable en niveau**

Comparaison du nb de LS construits entre les communes du groupe de contrôle (jaune) et du groupe de traitement (rouge) ne tient pas compte du fait que les communes du groupe de traitement ont beaucoup plus de LS parce qu'elles sont plus grandes en moyenne.

- **pb variable en % :**

Le calcul du taux de croissance de LS peut aussi conduire à des résultats surprenants, dans la mesure où certaines communes ont au départ un stock très faible de logements sociaux (voir nul pour certaines)

- D'où la nécessité d'une batterie d'indicateurs

## Double différences sur la variation du stock de logement social par période triennale

	Commune de -20% non contrainte	Commune de -20% contrainte
Variation T0	16.65 (37.71)	24.07 (41.52)
Variation T1	17.68 (35.49)	22.23 (40.34)
Variation T2	8.33 (32.32)	34.29 (91.60)

*Entre parenthèse l'écart-type - Source : enquête PLS*

La double différence sur la variation du **stock de logements**

$$DD (T1/T0) = (22.23-24.07) - (17.68-16.65) = -2,87$$

$$DD (T2/T0) = (34.29-24.07) - (8,33 -16.65) = 18,53$$

## Estimateur double différence sur la variation du stock de logement sociaux entre 2001 et 2004 et entre 2001 et 2007

	Estimation de la double différence
Double différence entre 2001 et 2004	-2,87 (0.75)
Double différence entre 2001 et 2007	18,53 (0.15)
<i>Entre parenthèse : P-Valeur</i>	

### Comment lire les p-valeur :

Les P-valeur (ou probabilité de rejet) sont des indicateurs statistiques sur la qualité des résultats obtenus. Elles s'interprètent comme le pourcentage de se tromper en acceptant que le résultat soit juste. Ou dit autrement, elles reflètent la **significativité statistique** des résultats.

Par exemple, si la P-valeur d'une estimation statistique est égale à 0.06 alors on a 6% de chances de se tromper en acceptant cette estimation.

Pour une P-valeur inférieure à 0.01 on dit que le résultat est robuste. Pour des P-valeur supérieures à 0.1 on dit que le résultat n'est pas statistiquement significatif. Entre ces deux valeurs la validité du résultat est laissée à l'interprétation de l'analyste.

En économie, le seuil de 5% est souvent retenu pour garantir la significativité des résultats.

# Autre indicateur grossier: *Pourcentage d'évolution du stock*

Cet indicateur est construit comme le pourcentage d'évolution du stock entre le début et la fin de chaque période.

## Moyenne communale des pourcentages d'évolution des stocks de LS

### par groupe et par période triennale

	Commune de -20% non contraintes	Commune de -20% contraintes
Moyenne des % d'évolution en T0	8.60 (31.38)	14.89 (54.97)
Moyenne des % d'évolution en T1	3.06 (7.72)	4.33 (10.97)
Moyenne des % d'évolution en T2	0.72 (8.79)	21.69 (163.49)
<i>Entre parenthèse l'écart-type - Source : enquête PLS</i>		

Les taux de croissance sont forts sur le groupe traité car certaines communes partaient de très bas, proche de 0.

## Estimateur double différence sur le % de variation du taux de LS

	Estimation de la double différence
Double différence entre T0 et T1	-5.02210 (0.5031)
Double différence entre T0 et T2	14.68519 (0.4774)
<i>Entre parenthèse : P-Valeur</i>	

# Double différence sur taux de croissance moyen de logements sociaux

Evolution du taux de croissance moyen de logements sociaux pour chaque période selon le groupe

	Commune de -20% non contraintes	Commune de -20% contraintes
Croissance de logements sociaux T0	5.96%	4.41%
Croissance de logements sociaux T1	5.97%	3.90%
Croissance de logements sociaux T2	2.66%	5.80%

*Source : enquête PLS*

$$DD (T1/T0) = - 0.51\%$$

$$DD (T2/T0) = + 4.69\%$$

Mais pas de possibilité de calculer de p-valeur

# D'autres indicateurs pour gommer les effets d'échelle

- 1. Ratio du Variation du Stock de LS sur le nb de résidences principales (RP99)**  
Pour chaque période on calcule la variation du stock de LS à partir de l'enquête PLS que l'on divise par le nombre de résidences principales au RP99 de l'INSEE.
- 2. Ratio du Variation du Stock de LS sur la population au (RP99)**  
Pour chaque période on calcule la variation du stock de LS à partir de l'enquête PLS que l'on divise par la population communale au RP99 de l'INSEE.
- 3. Ratio du Variation du Stock de LS sur le nb de logements mis en chantier**  
Pour chaque période on calcule la variation du stock de LS à partir de l'enquête PLS que l'on divise par le nombre de logements mis en chantier à partir de la base SITADEL pour la même période.

# D'autres indicateurs : statistiques descriptives

## 1. Ratio du **Variation du Stock de LS** sur le nb de résidences principales (RP99)

Pour chaque période on calcule la variation du stock de LS à partir de l'enquête PLS que l'on divise par le nombre de résidences principales au RP99 de l'INSEE.

## 2. Ratio du **Variation du Stock de LS sur la population au (RP99)**

Pour chaque période on calcule la variation du stock de LS à partir de l'enquête PLS que l'on divise par la population communale au RP99 de l'INSEE.

	Communes non contraintes	Communes contraintes
Ratio de la variation du stock de LS sur le nb de résidences principales (RP99) en t0	0.0042733 (0.0072601)	0.0043305 (0.0082561)
Ratio la variation du stock de LS sur le nb de résidences principales (RP99) en t1	0.0056589 (0.0134469)	0.0032173 (0.0063545)
Ratio la variation du stock de LS sur le nb de résidences principales (RP99) en t2	0.0018566 (0.0091202)	0.0032024 (0.0073866)
Ratio la variation du stock de LS sur la population au (RP99) en T0	0.0016628 (0.0028812)	0.0016956 (0.0032274)
Ratio la variation du stock de LS sur la population au (RP99) en T1	0.0020399 (0.0045417)	0.0012018 (0.0022738)
Ratio la variation du stock de LS sur la population au (RP99) en T2	0.0006555 (0.0030984)	0.0012427 (0.0027250)



## Ratio du Variation du Stock de LS sur le nb de logements mis en chantier

Pour chaque période on calcule la variation du stock de LS à partir de l'enquête PLS que l'on divise par le nombre de logements mis en chantier à partir de la base SITADEL pour la même période.

Ratio la variation du stock de LS sur le nb de logements mis en chantier en T0	0.1096852 (0.2496038)	0.0919659 (0.1494787)
Ratio la variation du stock de LS sur le nb de logements mis en chantier en T1	0.1222418 (0.2662019)	0.1217763 (0.4465168)
Ratio la variation du stock de LS sur le nb de logements mis en chantier en T2	0.1361729 (0.8276918)	0.0952915 (0.2503206)

**Commentaire dernière période triennale.** Malgré la diminution du nombre de logements construits dans le groupe de contrôle, il y a une augmentation de la proportion de logements réalisés en habitat social. Le ralentissement est encore plus fort sur les autres types de logement. Pour le groupe contraint, l'évolution serait opposée. Forte augmentation du logement sociale dans la dernière période triennale mais encore plus forte augmentation des autres types de logement.

# D'autres indicateurs : résultats

	Entre T0 et T1	Entre T0 et T2
Constante	16,65278 (0,0003)	16,65278 (0,0144)
Variation du Stock de LS	-2,87302 (0,7459)	18,53373 (0,1561)
Indicatrice traitement	7,41865 (0,2372)	7,41865 (0,4216)
Indicatrice période	1,02778 (0,8745)	-4,15972 (0,3852)

Constante	8,59805 (0,0277)	8,59805 (0,4228)
Pourcentage de variation du stock de LS	-5,0221 (0,5031)	14,68519 (0,4774)
Indicatrice traitement	6,28771 (0,2361)	6,28771 (0,667)
Indicatrice période	-5,53593 (0,3146)	-3,93883 (0,6034)

Constante	0,00427 (<,0001)	0,00427 (<,0001)
Ratio de la variation du Stock de LS sur le nb de résidences principales (RP99)	-0,0025 (0,2283)	0,00129 (0,4801)
Indicatrice traitement	0,00005726 (0,9688)	0,00005726 (0,9646)
Indicatrice période	0,00139 (0,3624)	-0,00121 (0,0718)

Constante	0,00166 (<,0001)	0,00166 (<,0001)
Ratio de la variation du Stock de LS sur la population au (RP99)	-0,00087105 (0,2456)	0,00055425 (0,4149)
Indicatrice traitement	0,00003286 (0,9506)	0,00003286 (0,9455)
Indicatrice période	0,00037718 (0,4929)	-0,0005036 (0,0441)

Constante	0,10969 (0,0023)	0,10969 (0,0375)
Ratio de la variation du Stock de LS sur le nb de logements mis en chantier	0,01725 (0,8012)	-0,02316 (0,8181)
Indicatrice traitement	-0,01772 (0,7151)	-0,01772 (0,8039)
Indicatrice période	0,01256 (0,8031)	0,01324 (0,7205)

# Double différence avec variable de contrôle

Afin de ne rien laisser au hasard nous effectuons des estimations par double différence en contrôlant pour certaines particularités des communes. Nos variables de contrôle vont être :

- Commune rurale (ZAUER1999), cette variable est construite à partir des codes de la catégorie de la commune dans les aires et espaces urbains 1999 (ZAUER) fournis par l'INSEE.  
**Commune où le prix du sol est plus faible**
- Ecart de voix gauche-droite par rapport au nombre total de suffrages exprimés (panachage compris) - Elections municipales de 2001 **sensibilité politique**
- Potentiel fiscal 4 taxes par habitant INSEE en 2001 (DRE PACA) **capacité financière de la commune**
- Densité de population 1999 (INSEE) **Prix du foncier et disponibilité foncière**
- Part des ménages imposables à l'IRPP en 2001 (INSEE) **indicateur de richesse**
- Nombre de logements sociaux en 1999 au sens de l'EPLS **détecter un effet de rattrapage non linéaire**
- Pourcentage de propriétaires en résidences principales RP06 (INSEE) **tenir compte d'un effet de capitalisation de la présence de LS dans les prix immobiliers**
- Pourcentage de résidences principales RP99 (INSEE) **pour tenir compte de la part des résidences secondaires**
- Période T1/T2
- Groupe de Traitement

# Double différence avec variables de contrôle

Nous rajoutons les variables de contrôles pour 5 indicateurs, déjà vu précédemment.

1. **Modèle 1** : Variation du Stock de LS
2. **Modèle 2** : Pourcentage de variation du stock de LS
3. **Modèle 3** : Ratio de la variation du Stock de LS sur le nb de résidences principales (RP99)
4. **Modèle 4** : Ratio de la variation du Stock de LS sur la population au (RP99)
5. **Modèle 5** : Ratio de la variation du Stock de LS sur le nb de logements mis en chantier

# Double différence avec variable de contrôle entre T0 et T1

	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5
Constante	0,75415 (0,9761)	-9,2242 (0,7185)	-0,0104 (0,1117)	-0,00227 (0,3393)	-0,34565 (0,1256)
Indicateur DD contrôlé	-2,95461 (0,6937)	-5,34269 (0,483)	-0,00254 (0,192)	-0,00088856 (0,2099)	0,01802 (0,7879)
Indicatrice traitement	-3,74865 (0,5314)	5,22422 (0,3904)	-0,00067337 (0,6641)	-0,00023741 (0,6744)	-0,07865 (0,1427)
Indicatrice période	1,02778 (0,851)	-5,53593 (0,3194)	0,00139 (0,3286)	0,00037718 (0,4653)	0,01059 (0,8287)
Commune rurale (SAUER1999)	-3,07708 (0,6581)	0,49524 (0,9441)	0,00091111 (0,6128)	0,00041224 (0,5298)	-0,02453 (0,6927)
Ecart de voix gauche-droite par rapport au nombre total de suffrages exprimés (panachage compris) - Elections municipales de 2001	-1,92112 (0,6446)	-4,16547 (0,3248)	0,00035513 (0,7419)	0,00013847 (0,7246)	-0,0329 (0,3758)
Potentiel fiscal 4 taxes par habitant INSEE en 2001 (DRE PACA)	0,00493 (0,3814)	-0,00678 (0,2359)	0,00000788 ( $<$ ,0001)	0,00000238 ( $<$ ,0001)	0,00012676 (0,0119)
Densité de population 1999 (INSEE)	0,00155 (0,6214)	-0,00246 (0,4392)	0,0000001045 (0,8975)	0,000000051 (0,8614)	0,00001255 (0,6534)
Part des ménages imposables à l'IRPP en 2001 (INSEE)	1,14494 (0,0023)	0,46783 (0,2175)	0,00022731 (0,0192)	0,0000944 (0,0077)	0,0067 (0,0448)
Nombre de logements sociaux en 1999 au sens de l'EPLS	0,01699 ( $<$ ,0001)	-0,00115 (0,6351)	-0,0000004211 (0,4945)	-0,00000015 (0,4843)	0,00000944 (0,6563)
Pourcentage de propriétaires en résidences principales RPO6 (INSEE)	-1,0902 (0,0004)	-0,13991 (0,6534)	-0,00022441 (0,005)	-0,00010171 (0,0005)	-0,00631 (0,0224)
Pourcentage de résidences principales RP99 (INSEE)	0,12411 (0,374)	0,04821 (0,7336)	0,00013531 (0,0002)	0,0000421 (0,0015)	0,00486 (0,0001)

# Double différence avec variable de contrôle entre T0 et T2

	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5
Constante	42,26336 (0,2515)	-115,19915 (0,1038)	0,00472 (0,4394)	0,00282 (0,2101)	0,27563 (0,4212)
Indicateur DD Contrôlé	<b>18,51457</b> <b>(0,0917)</b>	14,50279 (0,4904)	0,00112 (0,5386)	0,00047121 (0,4817)	-0,02437 (0,811)
Indicatrice traitement	-10,65927 (0,2234)	-0,44278 (0,979)	-0,00132 (0,364)	-0,00049577 (0,354)	-0,04825 (0,5537)
Indicatrice période	-4,15972 (0,2983)	-3,93883 (0,6076)	-0,00121 (0,069)	-0,0005036 (0,0399)	0,01276 (0,7318)
Commune rurale (SAUER1999)	-14,61331 (0,1507)	9,10435 (0,6403)	-0,00082955 (0,6222)	-0,00036208 (0,5597)	0,01197 (0,8991)
Ecart de voix gauche-droite par rapport au nombre total de suffrages exprimés (panachage compris) - Elections municipales de 2001	0,89733 (0,8827)	-10,96214 (0,3479)	-0,00007697 (0,9392)	0,00004789 (0,8975)	-0,00206 (0,9709)
Potentiel fiscal 4 taxes par habitant INSEE en 2001 (DRE PACA)	-0,00091423 (0,9114)	0,00293 (0,8528)	-0,00000141 (0,3023)	-0,0000005725 (0,2548)	0,00001936 (0,7996)
Densité de population 1999 (INSEE)	0,01225 (0,0078)	-0,00344 (0,6952)	0,00000037241 34 (0,6236)	0,00000020875 75 (0,4557)	0,0000364 (0,3922)
Part des ménages imposables à l'IRPP en 2001 (INSEE)	0,38306 (0,4823)	1,40598 (0,1795)	0,00024407 (0,0073)	0,00009131 (0,0065)	0,00351 (0,4881)
Nombre de logements sociaux en 1999 au sens de l'EPLS	0,02493 ( $<$ ,0001)	0,000142 (0,983)	-0,0000001445 (0,802)	-0,0000000418 (0,844)	0,00001205 (0,7088)
Pourcentage de propriétaires en résidences principales RPO6 (INSEE)	-0,46467 (0,3001)	0,18857 (0,8264)	-0,00023093 (0,002)	-0,00009515 (0,0006)	-0,00515 (0,2192)
Pourcentage de résidences principales RP99 (INSEE)	-0,31195 (0,1265)	0,33336 (0,3942)	0,0000096 (0,7763)	-0,00000174 (0,8889)	-0,00094316 (0,6185)

# Quelles variables de contrôle significatives ?

- Pas de grande stabilité des modèles
- Les signes significatifs vont dans le bon sens.
- Positivement :
  - potentiel fiscal **une commune riche construit plus de LS**
  - Part des ménages imposables
  - Nb de logements sociaux (uniquement dans le modèle en niveau)  
**phénomène de rattrapage**
  - Densité (uniquement dans le modèle en niveau)
- Négativement
  - Du nb de propriétaires **effet de capitalisation**
  - % de résidences secondaires **effet de capitalisation renforcé**



# Conclusion



# Conclusion : Bilan des résultats

- Première période triennale : pas d'effet.
- Seconde période triennale : un effet au seuil de confiance de 10% si on raisonne en effet total
- Seconde période triennale : pas d'effet en raisonnant en relatif
- Un dispositif lourd qui demande un temps d'adaptation
- Une variance importante dans les comportements des communes et d'abord dans celles soumises à l'article 55
- Un mouvement de bascule dans la construction de LS entre les communes soumises et non soumises ?

# Conclusion : Perspectives

- Paca n'est pas la France
- Cette étude peut être répliquée ailleurs et généralisée.
- Un article contraignant qui ne modifie pas les comportements serait coûteux à maintenir en terme d'efficacité
- Rendre l'application plus contraignante ou pénaliser plus fortement
- Le logement social est aussi important en dehors des grandes agglomérations
- Un exemple de méthodologie d'évaluation des politiques publiques.
- L'évaluation est une obligation de la LOLF mais pour le moment les économistes sont très peu sollicités.
- Un déficit de la démocratie française: On fait des lois sans examiner à fond si elles sont efficaces.