

L'évitement fiscal au sein des entreprises

Arthur Bauer, Martin Rotemberg

JMS

13 Juin 2018

- **Question de politique publique**

Nous analysons l'évitement d'une contribution temporaire exceptionnelle concernant les entreprises avec un chiffre d'affaire (CA) dépassant un certain seuil.

- Le dispositif est très proche de la récente contribution exceptionnelle mise en place pour compenser la censure par le Conseil Constitutionnel de la taxe sur les dividendes.
- Ceci fait aussi écho au débat récent sur la capacité des entreprises à manipuler leur CA. (art. 67 de la réforme de 2016 du code du travail)

- **Question d'économie**

Nous mettons à profit cette réforme pour aborder une question plus fondamentale en économie: dans quelle mesure M est flexible et K fixe comme on le suppose dans l'estimation des fonctions de production?

Notre contribution à la littérature est triple:

- Nous mettons en évidence des comportements de “*bunching*” et leur hétérogénéité.
- Nous proposons une nouvelle technique pour analyser le “*bunching*” de manière dynamique.
- Nous mettons en évidence la flexibilité des facteurs de production.

Les travaux antérieurs

- Akerberg, Caves and Frazer (2015); Levinsohn and Petrin, (2003); Olley and Pakes (1996): l'estimation des fonctions de production repose sur l'hypothèse que les valeurs courantes de K et passées de M sont non corrélées avec les chocs contemporains de productivité. (K fixe M flexible)
- *Bunching* est soit créé par une discontinuité de taux marginal Saez, 2010 ou par une discontinuité de taux moyen Kleven and Waseem, 2013.
→ Analyse en cross section Kleven, 2016.
- Analyse des caractéristiques des "*bunchers*".
→ Person and Diamond, 2016 & Dee et al. 2016 montrent qu'en Suède, les professeurs augmentent les notes des étudiants qui ont contreperformé et qu'à New York l'ajustement des notes à l'examen de fin d'école primaire réduit l'écart de réussite entre les blancs et les noirs.

Outline

Contexte institutionnel

Data

Identification et résultats

- **27 Novembre 1995**: plan PME pour la France'.
1997-1998: mise en place d'une contribution exceptionnelle et temporaire à l'impôt sur les sociétés (IS). A augmenté de 15% l'IS.
1999: la contribution est réduite à 10%.
2000: fin de la contribution temporaire exceptionnelle.
- **2 critères d'exemption**:
 - CA en dessous du seuil de 50 millions de Francs (7.63 Millions d'Euros).
 - 75% du capital des entreprises détenu par des personnes physiques et l'intégralité du capital social libéré.

Outline

Contexte institutionnel

Data

Identification et résultats

Les fichiers "BRN-RSI" et LiFi

- Les fichiers *BRN-RSI* contiennent l'information comptable des entreprises contenues dans leurs liasses fiscales.
- L'univers des entreprises avec un CA de plus de 100 mille euros dans le secteur des services et de plus de 200 mille euros dans les autres secteurs.
- L'information sur l'appartenance à un groupe est obtenue à partir des *Enquête sur les liaisons financières* (LiFi).
- Les entreprises avec un CA de plus de 60 millions d'euros, titres de participations supérieurs à 1.2 millions d'euros ou avec plus de 500 employés
- + les entreprises présentes l'année d'avant
 - + les entreprises qui appartenaient à des entreprises étrangères l'année précédente.

Outline

Contexte institutionnel

Data

Identification et résultats

résultats de base - contrôle

Figure: 1995

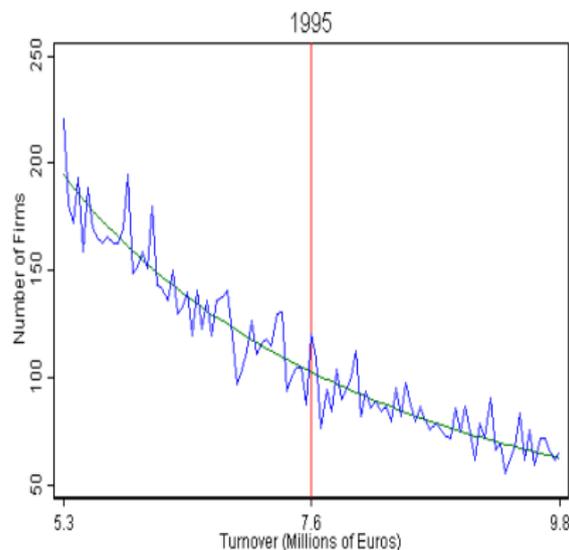
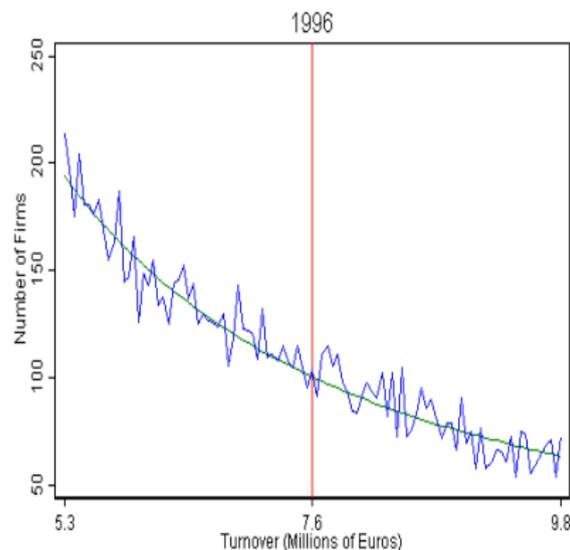


Figure: 1996



résultats de base - traitement

Figure: 1997

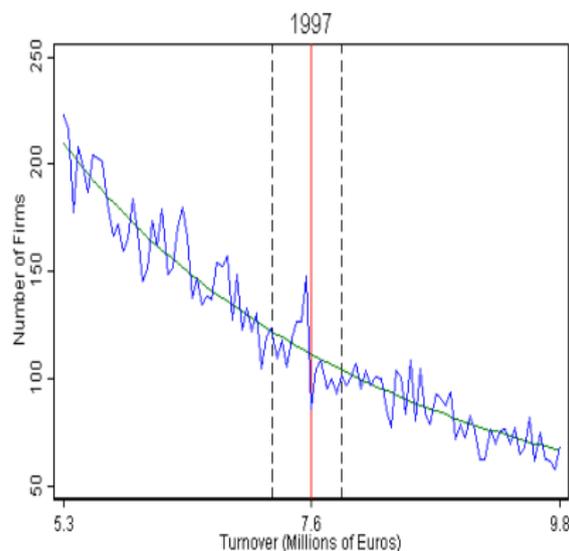
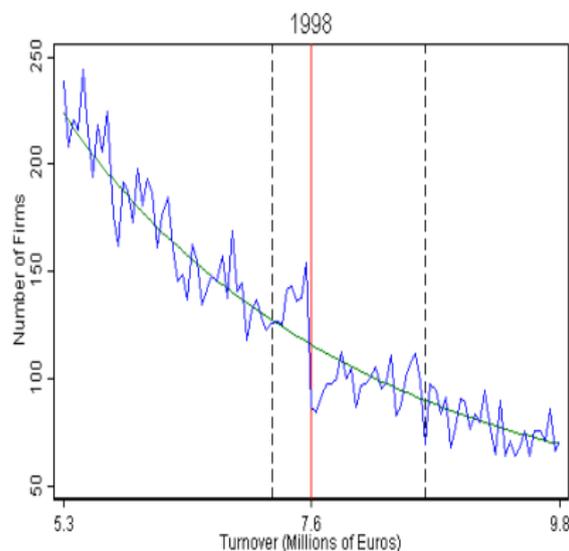


Figure: 1998



résultats de base - traitement

Figure: 1999

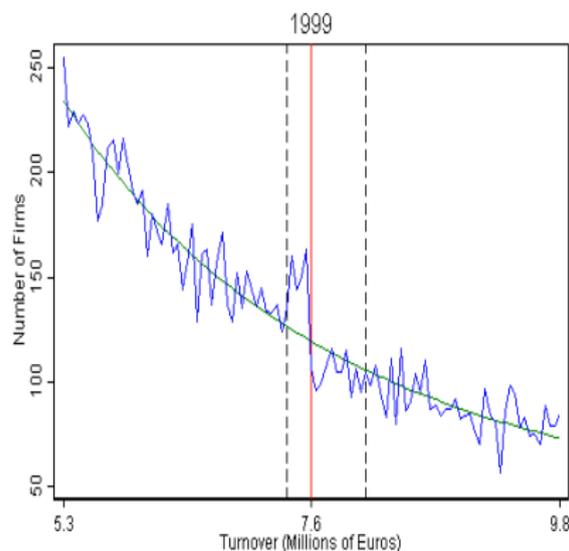
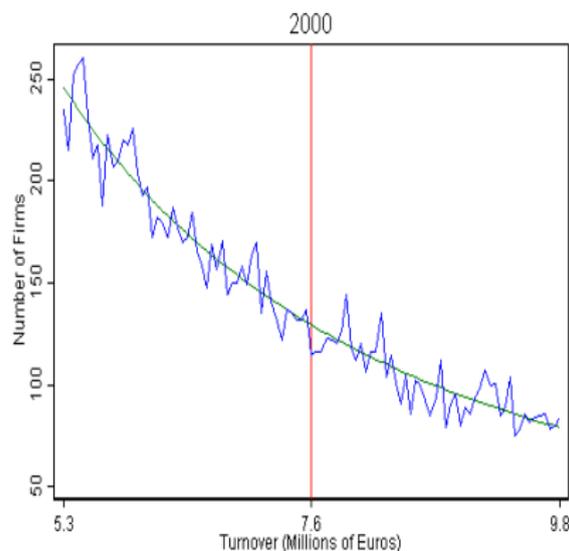


Figure: 2000

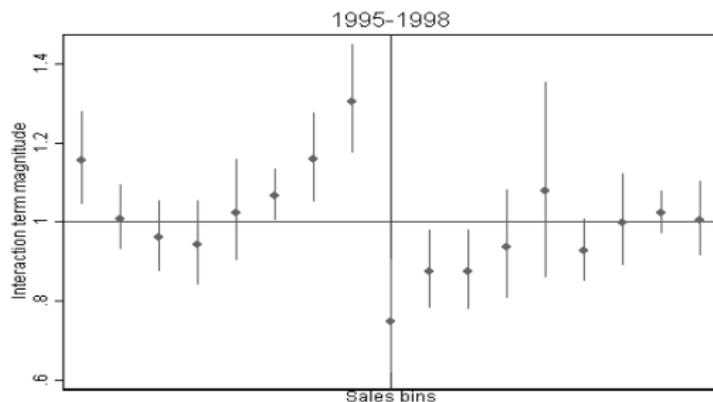


Est-ce de la fraude?

- Best et al. 2015 analysent le *bunching* dans le contexte du Pakistan.
→ **un modèle qui lie les élasticités de la production et d'évasion fiscale avec le niveau de *bunching* observé.**
- La quantité de *bunching* qu'ils observent correspond à des élasticités de productions invraisemblablement larges (entre 15 and 135).
→ **Seule l'évasion fiscal permet de la rationaliser.**
- Dans notre cas, en supposant qu'il n'y a pas d'évasion fiscale illégale nous trouvons une élasticité de production qui tombe dans l'intervall des valeurs plausibles.
→ **Avec un estimateur de 0.16, nous n'avons pas besoin de la fraude pour rationaliser l'élasticité.**

résultats de base- panel

Figure: 1995-1998



$$c_{jt} = \alpha \cdot Treat_t + \sum_{i=z_{-m+1}}^{z_n} \beta_i \cdot \mathbb{1}_{[z_j=i]} + \sum_{i=z_{-m+1}}^{z_n} \gamma_i \cdot \mathbb{1}_{[z_j=i]} * Treat_t + \epsilon_{it} \quad (1)$$

Estimateurs de Bunching Cross-Section et Panel

Panel A: Cross-Section Estimates

	\hat{B}	\hat{M}	\hat{b}_{av}
1997	49.724	60.947	0.958* (0.633)
1998	114.278	134.700	2.198*** (0.587)
1999	86.100	95.980	1.511*** (0.370)

Panel B: Time-series Estimates

1997-1998	204.264	225.945	0.415
-----------	---------	---------	-------

Hétérogénéité - profits

Figure: 1998 Bottom Tercile

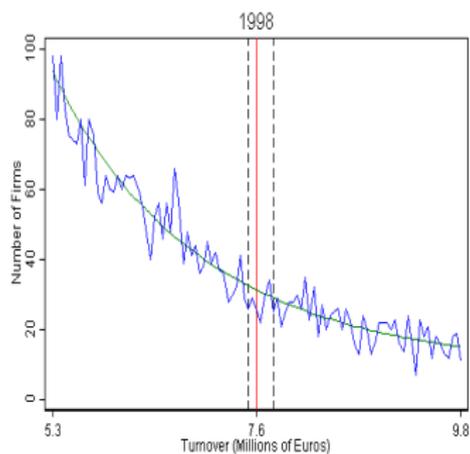
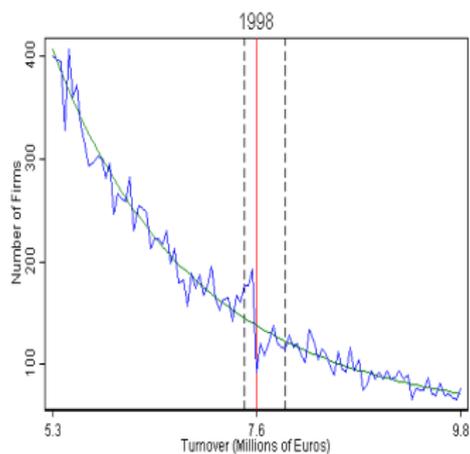


Figure: 1998 Top Tercile



Hétérogénéité - Coûts d'ajustement

Figure: 1997 Bottom Tercile

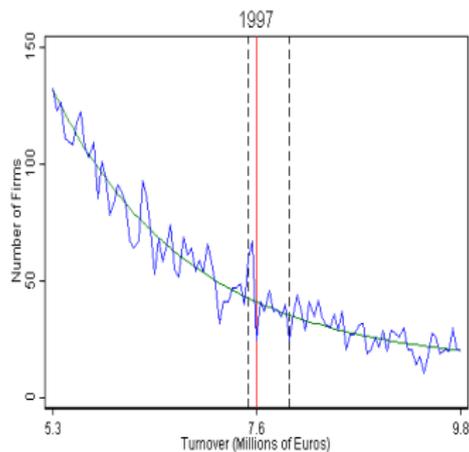
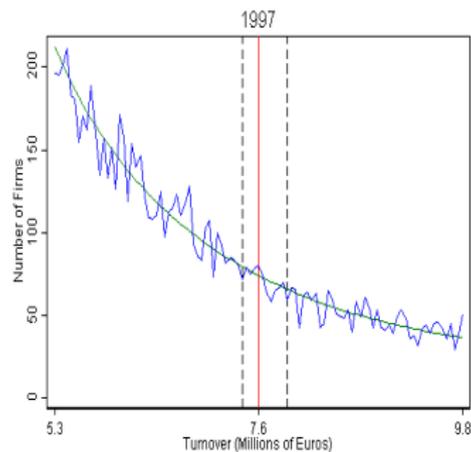


Figure: 1997 Top Tercile



Definition of Adjustment Cost

Estimations de bunching par sous-groupe

	Capital adjustment cost		Profits		Profits in 1995	
	Top	Bottom	Top	Bottom	Top	Bottom
1997	0	1.017	0.490	0	0.329	0.651
	-	(0.304)***	(0.332)	-	(0.321)	(0.312)**
1998	0.722	0.616	0.879	0	0.832	0.170
	(0.271)***	(0.270)**	(0.210)***	-	(0.248)***	(0.374)
1999	0.376	0.719	0.653	0	0.657	0.288
	(0.228)*	(0.310)**	(0.194)***	-	(0.198)***	(0.392)

Quantifier les caractéristiques des bunched - CS

$$\bar{Y}^{compliers} = 0.5 * \left(\frac{N_{down}^{tot}}{N_{down}^{tot} - N_{down}} * \bar{Y}^{down_all} - \frac{N_{down}}{N_{down}^{tot} - N_{down}} * \bar{Y}^{down} \right) \\ + 0.5 * \left(\frac{N_{up}}{N_{up} - N_{up}^{tot}} * \bar{Y}^{up} - \frac{N_{up}^{tot}}{N_{up} - N_{up}^{tot}} * \bar{Y}^{up_all} \right)$$

$$\Delta \tilde{Y} = \tilde{Y}^{compliers} - \tilde{Y}_{Control}^{up}$$

Figures

Quantifier les caractéristiques des bunched - CS

Adjustment cost and Incentives to bunch						
	Low adjustment cost of capital		Large profit		Large profit in 1995	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		FE		FE		FE
Compliers	0.205** (0.0797)	0.154* (0.0834)	0.270*** (0.0550)	0.222*** (0.0588)	0.181*** (0.0477)	0.147*** (0.0553)
Observations	906	906	912	912	801	801
Production function characteristics						
	Large elasticity wrt K		Large elasticity wrt L		Large elasticity wrt M	
[1em] Compliers	-0.0512 (0.0695)	-0.0171 (0.0831)	-0.0118 (0.0789)	-0.0417 (0.0907)	0.191** (0.0752)	0.155* (0.0831)
Observations	906	906	906	906	906	906

Robustness - panel

Les choix des entreprises qui ajustent leur CA

$$\begin{aligned} ITT &= E(\tilde{Y} | \text{firms manipulate}) - E(\tilde{Y} | \text{firms don't manipulate}) \\ &= E_{Manip}^{Observed}(\tilde{Y}) - E_{Manip}^{Predicted}(\tilde{Y}) \end{aligned}$$

Les choix des entreprises qui ajustent leur CA

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Y	Sold production	Change in inventories	Capitalized production
_bs_1	-4591.6*** (636.6)	-4750.3*** (625.3)	150.0** (64.21)	8.700 (41.28)
Observations	2274	2274	2274	2274

Robustness - panel

Conclusion

- Nous avons montré qu'un nombre faible mais significatif d'entreprises ont décidé de diminuer leur CA pour éviter de nouvelles taxes. Les entreprises avec un plus haut niveau de profit et de plus faibles coûts d'ajustement ajustèrent d'autant plus leur CA.
- Nous avons développé un nouvel estimateur de *bunching* qui utilise les années précédant la mise en place de la réforme comme contrefactuel.
- Nous avons montré que les entreprises qui réagissent le plus dans le court terme sont celles avec les plus grandes élasticité de la production par rapport au matières premières.

The set-up is straightforward. Firms who sell x units of a good earn profits of

$$R(x_i) - C(q_i) - \tau(R(x_i) - c(x_i)), \quad (2)$$

where

$R(\cdot)$ is the revenue function,

$c(\cdot)$ is the constant-returns-to-scale production cost,

q is the quantity produced,

$\tau(\cdot)$ is the (profits) tax

$C(\cdot)$ captures the production, adjustment, and inventory costs.

$$C(q_i) = c(q_i) + \gamma_{is}A(q_i^* - q_i) + I(q_i - x_i) \quad (3)$$

- Firms seek to maximize profits which have the traditional solution of

$$R'(x_i) = C'(q_i) - \tau'(R(x_i) - c(x_i)) [R'(x_i) - C'(q_i)] .$$

- However, if there is a jump in the tax schedule:

$$\begin{cases} \tau = 0 & x_i \leq \theta \\ \tau = .15 & x_i > \theta \end{cases}$$

then some firms will have to make a discrete choice: comparing profits at $x_i = \theta$ to the best choice at $\tau = .15$.

- Cutoff $\tilde{\theta}_i$ for which a firm would weakly prefer to sell θ than anything in $(\theta, \tilde{\theta}_i)$. (Kleven and Waseem, 2013)
- Prediction:** Decreasing C increases $\tilde{\theta}_i$

Intuition for the Predictions of the Model

- adjustment costs $\rightarrow \infty \Rightarrow$ no firm manipulate their size to avoid the extra taxes: the costs aren't worth it.
- More generically, if I manipulate I
 - (a) lose the profits from the sales I would have had above the threshold
 - (b) lose the cost of adjustment
 - (c) gain from paying less in taxFor a firm indifferent between manipulating and not:
 \downarrow adjustment cost \Rightarrow gains from manipulating $\uparrow \Rightarrow$ manipulate
- In conclusion:
 \downarrow adjustment costs \Rightarrow size of the manipulation region \uparrow

Size of the distortion and width of the valley I

We follow standard bunching methods to pin down the region of manipulation.

- First, we develop a test to obtain Z_L . It is the first non significant coefficient starting from the threshold and going towards decreasing turnover level. We see that bunching starts around 47600 kFrancs.

On the other hand, Z_U is less easy to determine from visual inspection. We therefore follow Kleven and Waseem, 2013 and pin down Z_U by the equality $\hat{M} = \hat{B}$.

Size of the distortion and width of the valley II

With missing mass (\hat{M}) and excess bunching (\hat{B}) defined as :

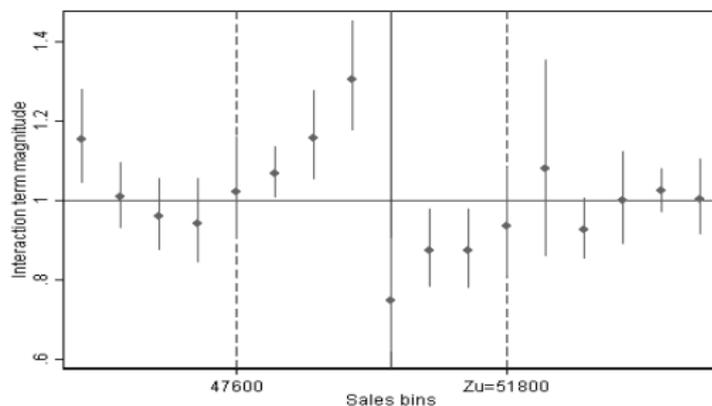
$$\hat{M} = \sum_{i=0}^{z_U} \hat{c}_{iControl} - \hat{c}_{iTreat}$$

$$\hat{B} = \sum_{i=z_L}^{-1} \hat{c}_{iTreat} - \hat{c}_{iControl}$$

\hat{c}_{iTreat} refers to the average predicted number of firms per year within bin i during the period of treatment (1997-99)

$\hat{c}_{iControl}$ to the average predicted number of firms per year within this bin outside this period of treatment.

Size of the distortion and width of the valley III



Measures of Adjustment Costs

We follow Asker, Collard-Wexler and de Loecker 2014.

$$\text{Adjustment cost}_{it} = SD_{it}(\beta_i + y_{jt} - k_{jt}), \quad (4)$$

with i a sector and j a firm.

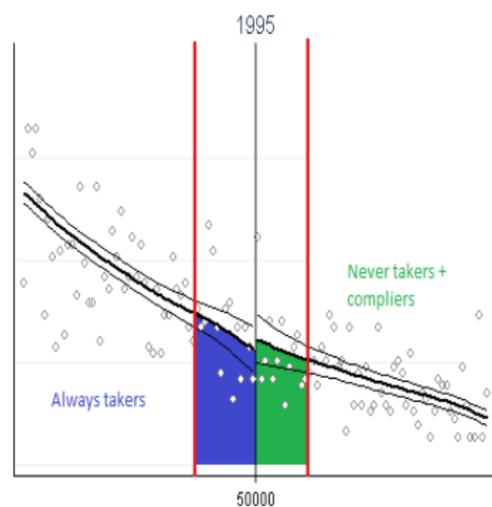
y_{it} refers to the log of firm j output on year t and k_{jt} refers to the log of firm j capital on year t .

β_i refers to the output elasticity with respect to capital in sector i

Quantifying the characteristics of firms that bunch

The additional tax as a treatment

Figure: Contrefactual



Quantifying the characteristics of firms that bunch

The additional tax as a treatment

Figure: Contrefactual

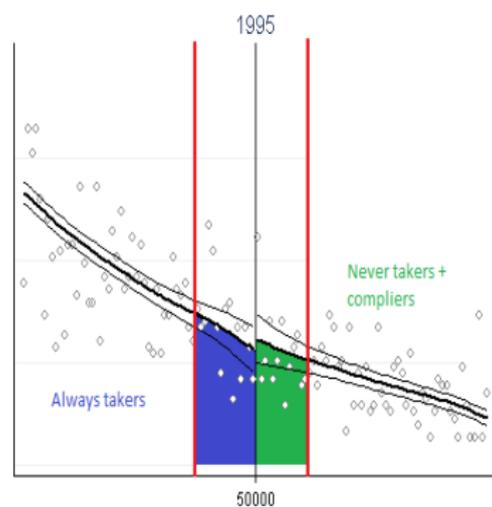
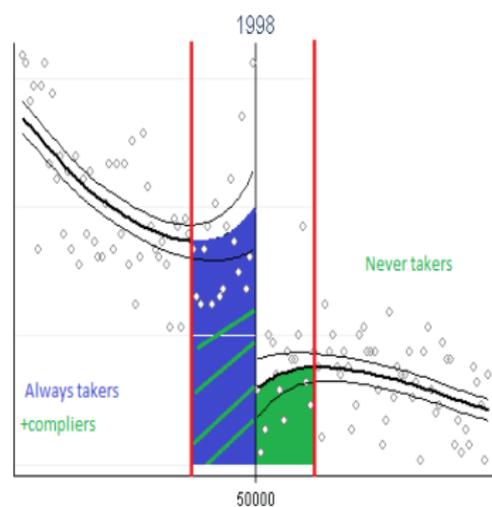


Figure: Treatment



Back

A quantification of the characteristics of the bunchers - panel

$$\bar{Y}^{compliers} = 0.5 * \left(\frac{N_{down}^{tot}}{N_{down}^{tot} - N_{down}} * \bar{Y}_{Treat.}^{down} - \frac{N_{down}}{N_{down}^{tot} - N_{down}} * \bar{Y}_{Cont.}^{down} \right) +$$

$$0.5 * \left(\frac{N_{up}}{N_{up} - N_{up}^{tot}} * \bar{Y}_{Cont.}^{up} - \frac{N_{up}^{tot}}{N_{up} - N_{up}^{tot}} * \bar{Y}_{Treat.}^{up} \right)$$

$$\Delta \tilde{Y} = \tilde{Y}^{compliers} - \tilde{Y}_{Control}^{up}$$

A quantification of the characteristics of the bunchers - panel

Adjustment cost, Incentives, Ability to bunch						
	Low adjustment cost of capital		Large profit		Large profit in 1995	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		FE		FE		FE
Compliers	0.0495*** (0.0174)	0.0464*** (0.0160)	0.0277* (0.0146)	0.0237* (0.0143)	0.00351 (0.0165)	0.000422 (0.0163)
Observations	4439	4386	4494	4441	3881	3841
Production function characteristics						
	Large elasticity wrt K		Large elasticity wrt L		Large elasticity wrt M	
[1em] Compliers	-0.0526*** (0.0184)	-0.0492*** (0.0187)	-0.00200 (0.0188)	-0.00163 (0.0173)	0.0598*** (0.0185)	0.0570*** (0.0178)
Observations	4439	4386	4439	4386	4439	4386

[Back](#)

Causes of manipulation - panel

$$\begin{aligned} ITT &= E(\tilde{Y} | \text{firms manipulate}) - E(\tilde{Y} | \text{firms don't manipulate}) \\ &= E_{Manip}^{Treat}(\tilde{Y}) - E_{Manip}^{Control}(\tilde{Y}) \end{aligned}$$

Causes of manipulation - panel

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Turnover	Y	Sold production	Change in inventories	Capitalized production
_bs_1	-73.65** (33.98)	-443.4 (327.9)	-617.5* (325.6)	85.83* (50.59)	88.32*** (21.99)
Observations	4809	4809	4809	4809	4809

[Back](#)