

Coût fixes, commerce international et productivité des facteurs

Bertrand Koebel, Anne-Laure Levet, Phu Nguyen-Van, et
Frédéric Olland

BETA - Université de Strasbourg
FCBA, Paris

22 septembre 2015

1. Introduction

- Pourquoi
 - les gains de productivités
 - les comportements d'exportation
 - les performances des entreprises
sont-ils aussi hétérogènes pour des entreprises parfois similaires?
- Ce sont les choix technologiques déterminent les performances des entreprises
 - les données statistiques quantitatives ne disent que peu de choses sur ces choix technologiques
 - ils restent souvent inobservables

1. Introduction

- Nous apportons une explication théorique et empirique permettant d'extraire des données quantitatives des informations qualitatives relatives aux:
 - coûts fixes et coûts variables
 - coûts fixes liés à l'exportation
 - chocs de productivité
- Le traitement par la littérature empirique de cette hétérogénéité non-observée reste assez sommaire.
- Nous utilisons cette information qualitative pour expliquer pourquoi des entreprises *objectivement* très similaires ont des performances parfois très différentes: le choix technologique (la répartition coût fixe/variable) non observable explique les différences de performance.

1. Introduction

- Idée directrice:
les coûts fixes ne reflètent pas uniquement une inefficacité technologique
si ils réduisent suffisamment les coûts variables une entreprise ayant des coûts fixes élevés peut produire plus qu'une entreprise comparable ayant des coûts fixes faibles
- Le problème:
Les données statistiques disponibles au niveau des entreprises (de la filière bois) ne nous donnent qu'une indication
 - sur le coût total de production
 - sur le niveau de production

1. Introduction

- Identification des coûts fixes/variables
 - Le coût fixe ne varie pas avec la quantité produite (mais uniquement avec le coût des facteurs de production)
 - Le coût variable varie avec la quantité produite (ainsi qu'avec le coût des facteurs de production)
- Le coût fixe est identifié comme la part des coûts totaux qui ne varie pas avec les facteurs de production
- Ceci peut être réalisé grâce à un outil économétrique: la régression non-linéaire

2. Coûts fixes et productivité

- Chen et Koebel (2014)
- Une fonction de production générant des coûts fixes:

$$Y^d + \beta_e Y^e + \underline{Y} = A(\underline{Y}, \omega, t) K^{\beta_K} L^{\beta_L} M^{\beta_M} N^{\beta_N}. \quad (1)$$

- K représente le stock de capital, L le travail, M les consommations intermédiaires importées, N les consommations intermédiaires nationales. La production domestique est dénotée par Y^d et la production exportée par Y^e .
- Le progrès technologique: $A(\underline{Y}, \omega, t)$ comprend une partie stochastique et une partie déterministe

2. Coûts fixes et productivité

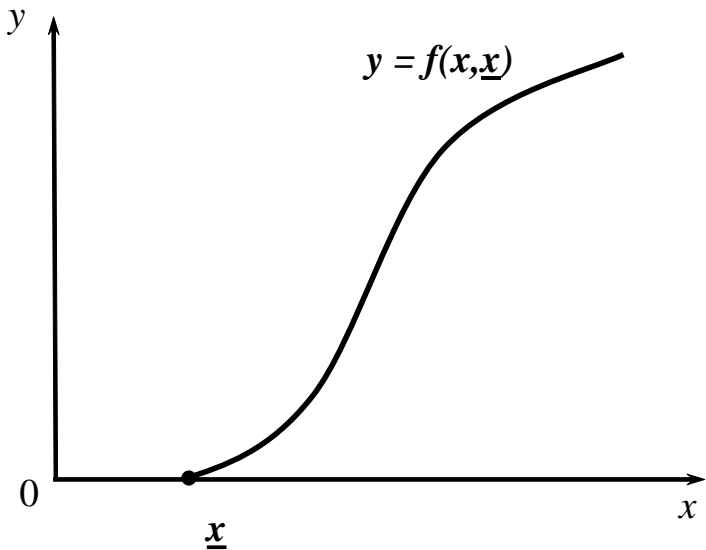
- Pour initier la production il faut une certaine quantité d'inputs:

$$\underline{Y} = A(\underline{Y}, \omega, t) \underline{K}^{\beta_K} \underline{L}^{\beta_L} \underline{M}^{\beta_M} \underline{N}^{\beta_N}. \quad (2)$$

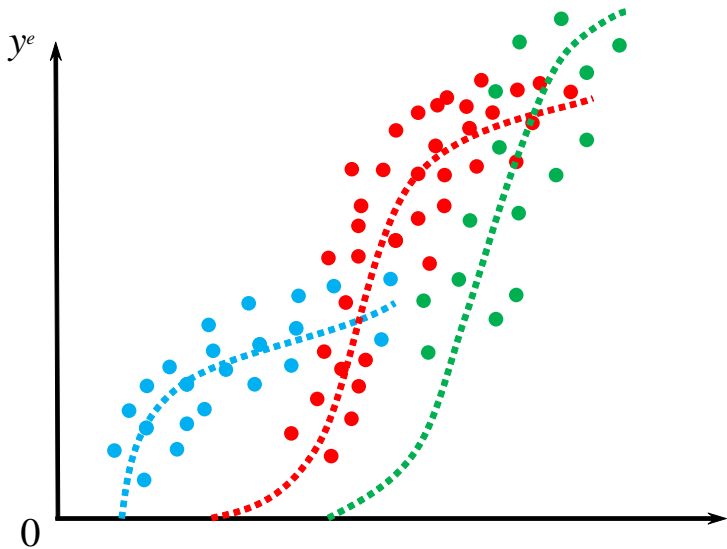
- La fonction de coût correspondante:

$$c(w, Y^d, Y^e, \underline{Y}, \omega, t) = u(w, \underline{Y}, \omega, t) + v(w, Y^d, Y^e, \underline{Y}, \omega, t)$$

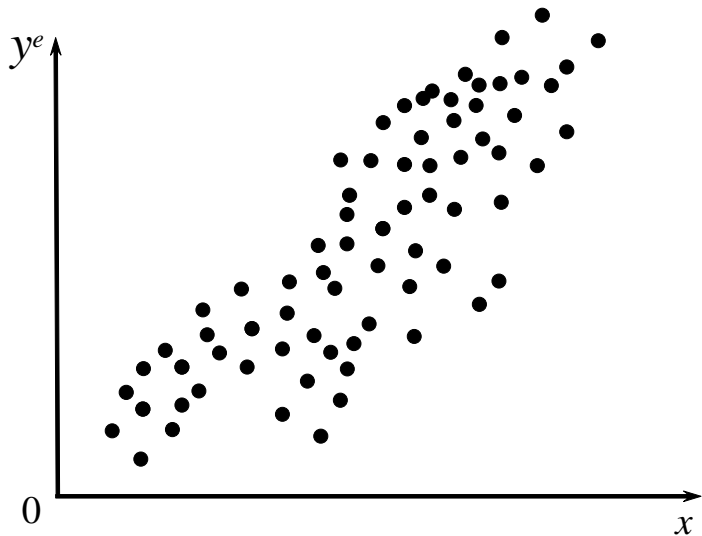
2. Coûts fixes et productivité



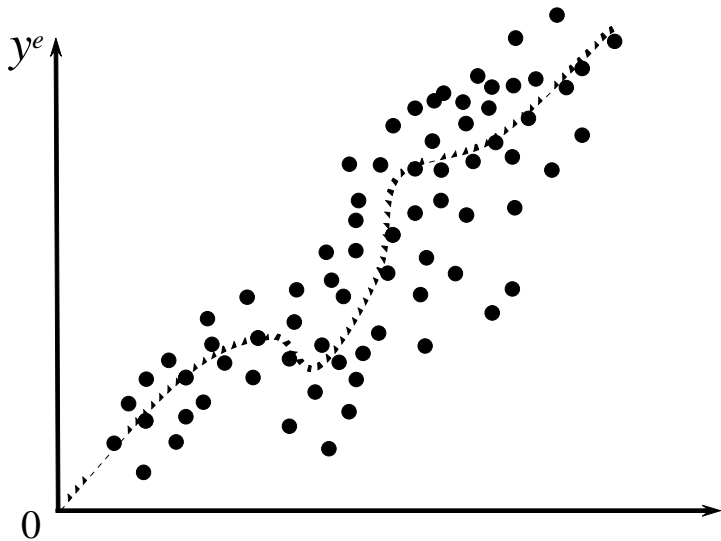
3. Économétrie des coûts fixes



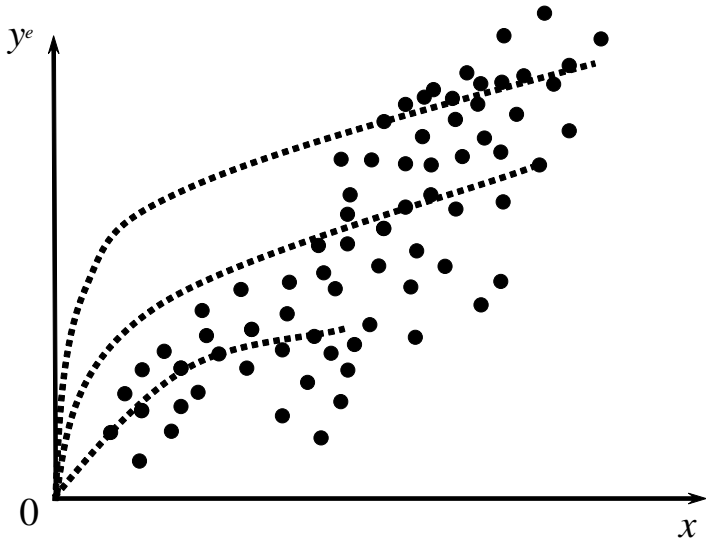
3. Économétrie des coûts fixes



3. Économétrie des coûts fixes



3. Économétrie des coûts fixes



4. Les données microéconomiques

- Les données douanières

Année	J_t^M	N_t^M	Imports	J_t^X	N_t^X	Exports	Bal. com. %
1994	9966	110819	197.17	9874	105589	194.64	-1.30
1995	10272	111096	213.17	10151	108255	213.17	0.00
1996	10339	115432	219.83	10210	112987	221.43	0.72
1997	10433	118421	242.10	10293	116027	254.51	4.87
⋮			⋮			⋮	⋮
2007	9617	119946	460.45	9519	108729	401.46	-14.70
2008	9590	121631	486.73	9440	106087	413.49	-17.71
2009	9483	117569	402.79	9314	102298	341.97	-17.78
2010	9365	120180	459.54	9216	104216	390.19	-17.77
2011	9173	121792	512.14	9062	95481	420.43	-21.81
2012	9261	108364	517.42	9122	98183	433.65	-19.32

4. Les données microéconomiques

- Les données douanières

Tableau 2: les données manquantes

	Total	$q_{j,n,t} > 0$	$u_{j,n,t} > 0$	$q_{j,n,t} > 0,$ $u_{j,n,t} > 0$	$q_{j,n,t} > 0,$ $u_{j,n,t} = 0$
Imports	48313637	42611652	13365767	8988342	33623310
exports	41554450	36705111	12971686	9006096	27699015
		$q_{j,n,t} = 0,$ $u_{j,n,t} > 0$	$q_{j,n,t} = 0,$ $u_{j,n,t} = 0$		
		4377425	1324560		
		3965590	883749		

4. Les données microéconomiques

- Les données d'entreprises

Tableau 3: Part des entreprises exportatrices par secteur (en moyenne sur 1994-2012)

Secteur	Nb de firmes	% de firmes exportatrices	Exportations en %		
			q_1	q_2	q_3
Total bois	2228	72.2	0.0	2.8	16.0
Travail du bois	1018	64.9	0.0	1.9	16.7
Papier	588	81.8	0.4	4.4	19.1
Meuble	622	75.2	0.0	2.8	12.5

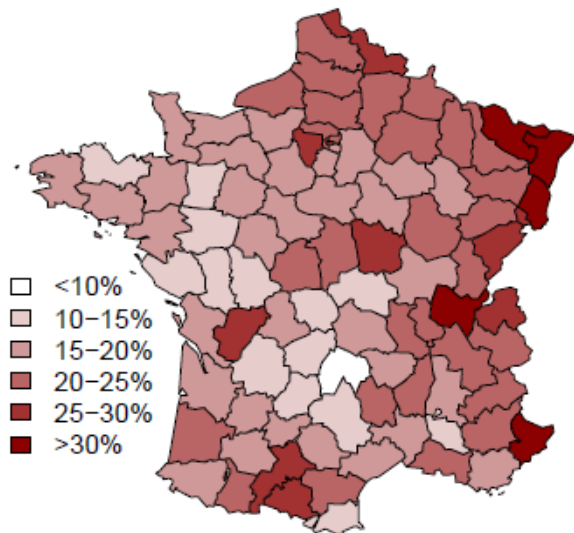
4. Les données microéconomiques

Tableau 4: Tailles des entreprises et exportations (1994-2012)

Taille des firmes	Nb d'obs.	% de firmes exportatrices	Exportations en %		
			q_1	q_2	q_3
100,000-1 Mio	260	47.4	0.0	0.0	7.5
1-5 Mio.	3098	61.0	0.0	0.9	8.5
5-10 Mio.	1065	76.5	0.1	3.2	16.4
10-50 Mio.	886	87.8	1.3	7.5	25.8
> 50 Mio.	243	95.8	3.3	22.3	50.1

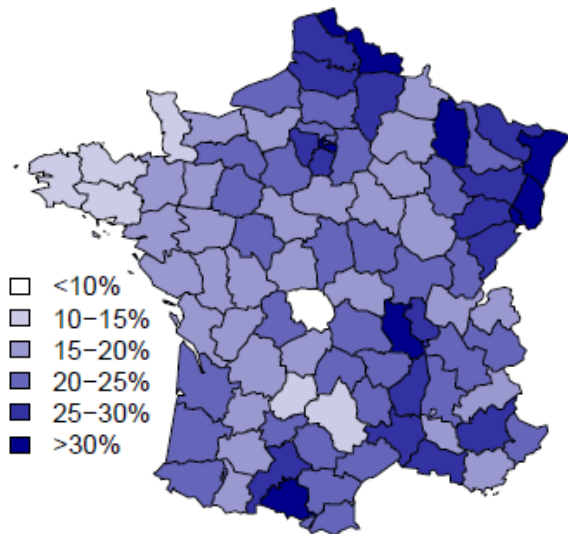
4. Les données microéconomiques

- Les données appariées: la part des exportations dans la production



4. Les données microéconomiques

- Les données appariées: la part des importations dans la production



- Ce qu'il reste à faire:
 - Programmer l'estimateur nonlinéaire *et* estimer le modèle
 - Etudier l'importance relative des coûts fixes et du changement technologique
- Développements plus exigeants:
 - généraliser la spécification de la fonction de production
 - considérer les répercussions sur l'emploi du commerce international (par type de qualification)
 - réaliser une comparaison avec un pays excédentaire (l'Allemagne?)