

PARTIE 3 : INNOVATION ET INÉGALITÉS DE SALAIRES ENTRE FIRMES



COLLÈGE
DE FRANCE
— 1530 —

CADRE GÉNÉRAL

Recherche en cours (!) :

A. Bergeaud, R. Blundell and R. Griffith



COLLÈGE
DE FRANCE
— 1530 —

QUESTIONS

- Récent travail de *Bloom et al. (2016)* suggère que l'accroissement des **inégalités salariales** est **plutôt observé entre firmes, qu'au sein d'une firme**
- Étude de la relation entre innovation et salaire au sein des entreprises



DONNÉES UTILISÉES

- Données ONS sur la R&D concernant toutes les **firmes britanniques de plus de 400 employés entre 2004 et 2013** (*BERD dataset*)
- Croisement avec des **données individuelles de 1% de la population britannique** sélectionnée au hasard (*ASHE dataset*)
 - Compétences / Profession
 - Salaire
 - Heures travaillées
- On se limite aux **entreprises privées** :
 - 600 000 observations
 - 35 000 entreprises



DONNÉES UTILISÉES

Year	Number of observations	Number of firms
2004	59,265	3,291
2005	61,950	3,251
2006	63,744	3,323
2007	55,581	3,337
2008	54,735	3,280
2009	63,585	3,381
2010	62,717	3,235
2011	66,271	3,274
2012	65,628	3,425
2013	67,710	3,498



FIRMES INNOVANTES ?

- Firme innovante si elle a déclaré au moins 1£ en dépenses de R&D depuis 1994.
- R&D peut être menée en interne ou achetée à une autre entreprise

Year	Number of innovative firms	Number of observations in these firms	Number of firms reporting R&D in current year	Number of observations in these firms
2004	877	19,684	630	13,974
2005	888	21,030	617	14,049
2006	1,000	23,714	738	16,467
2007	1,047	21,155	721	14,341
2008	1,039	20,455	615	10,742
2009	1,190	28,890	777	19,126
2010	1,114	28,937	670	14,679
2011	1,144	30,878	669	14,279
2012	1,261	30,673	764	14,744
2013	1,313	33,190	785	18,001



FIRMES INNOVANTES

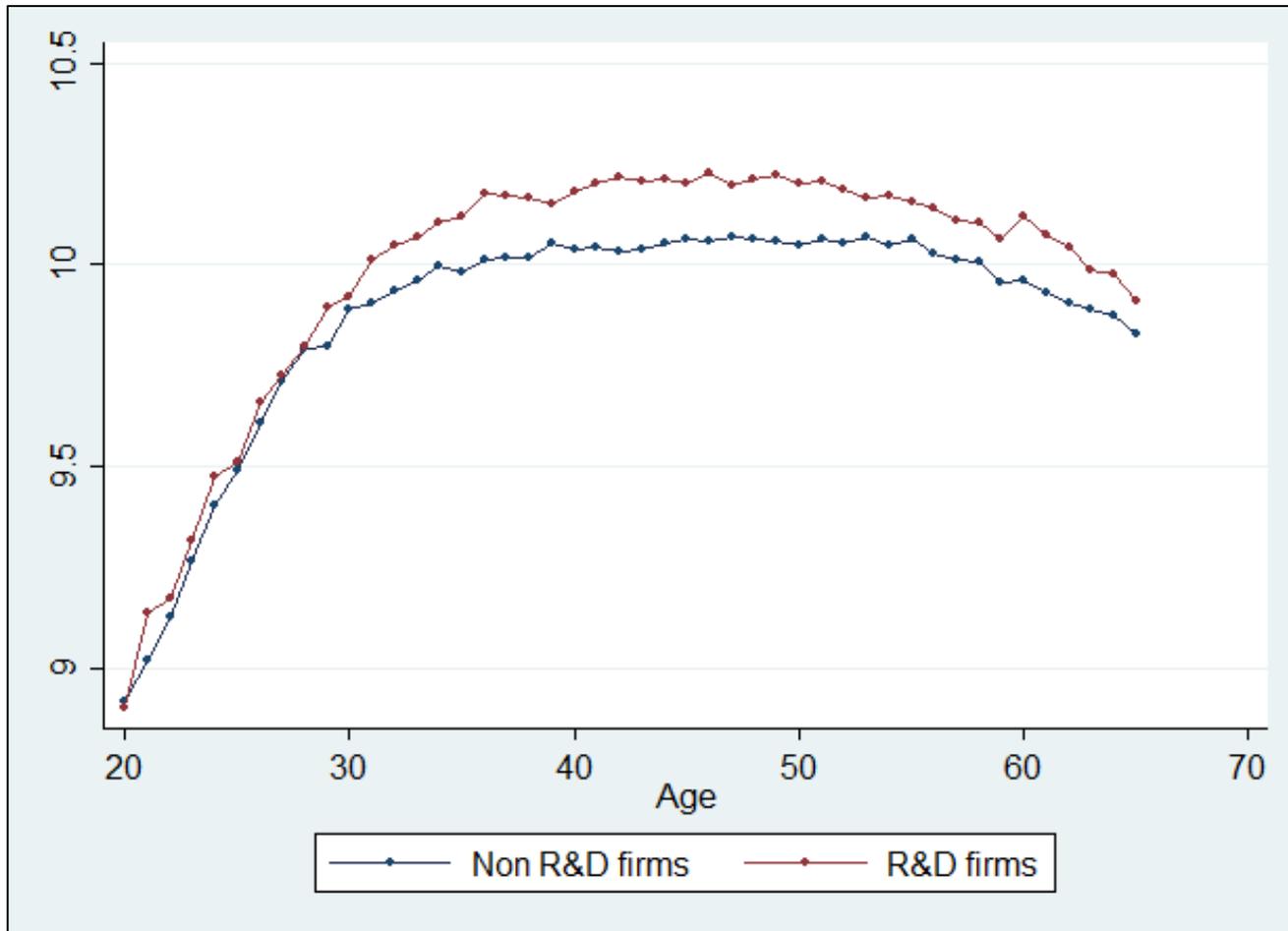
Entreprises innovantes sont différentes des autres :

- Salaires plus élevés
- Part d'hommes employés plus importante
- Part d'employés à temps plein plus importante

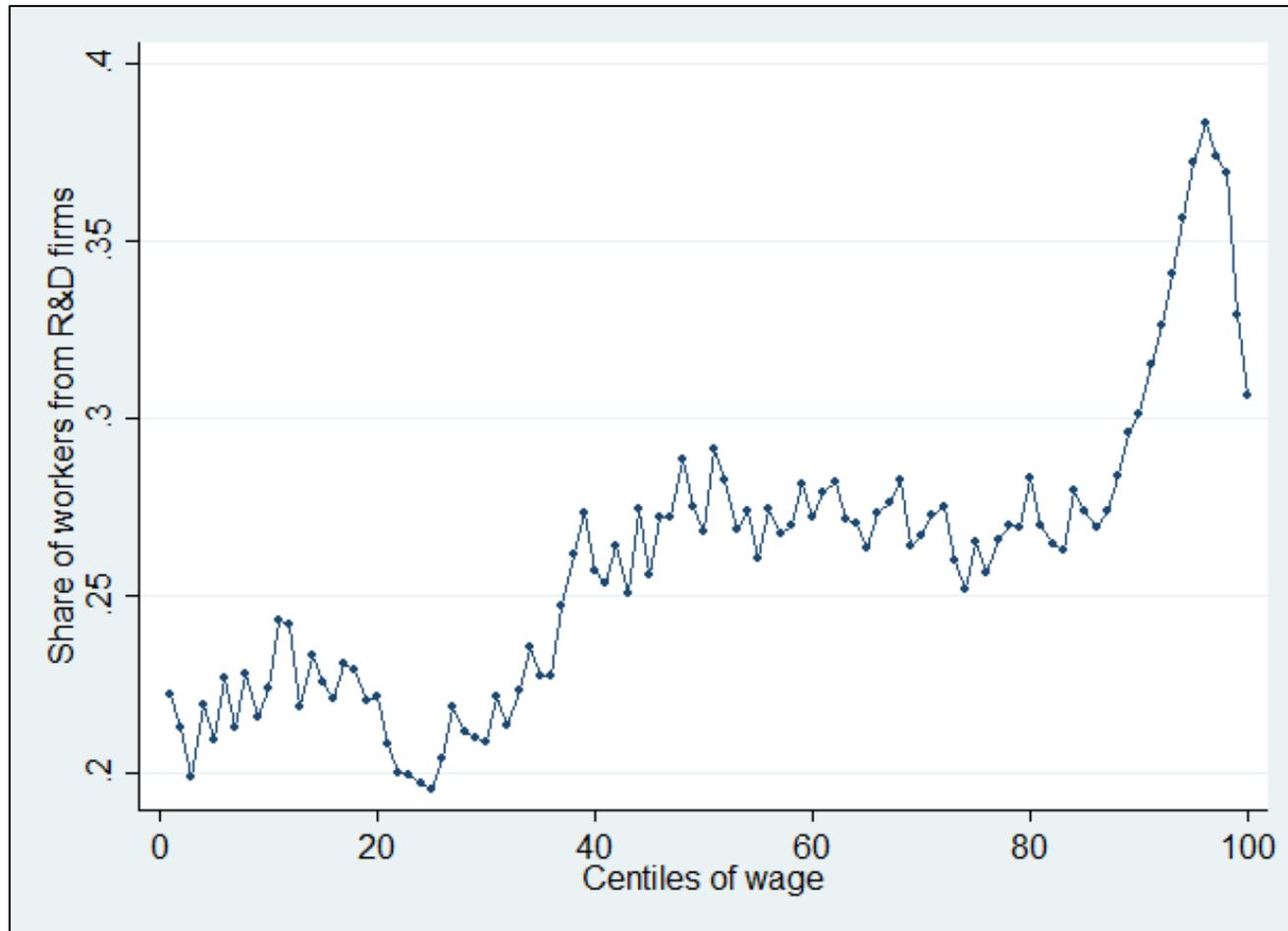
	Annual gross income	Weekly worktime	Share of full-time	Share of men	Age
Non innovative firms	£21,469	31,3h	68%	51%	37.7
Innovative firms	£25,509	33,3h	77%	62%	39.5
Total	£23,152	32,1h	72%	56%	38.4



DIFFÉRENCES SALARIALES

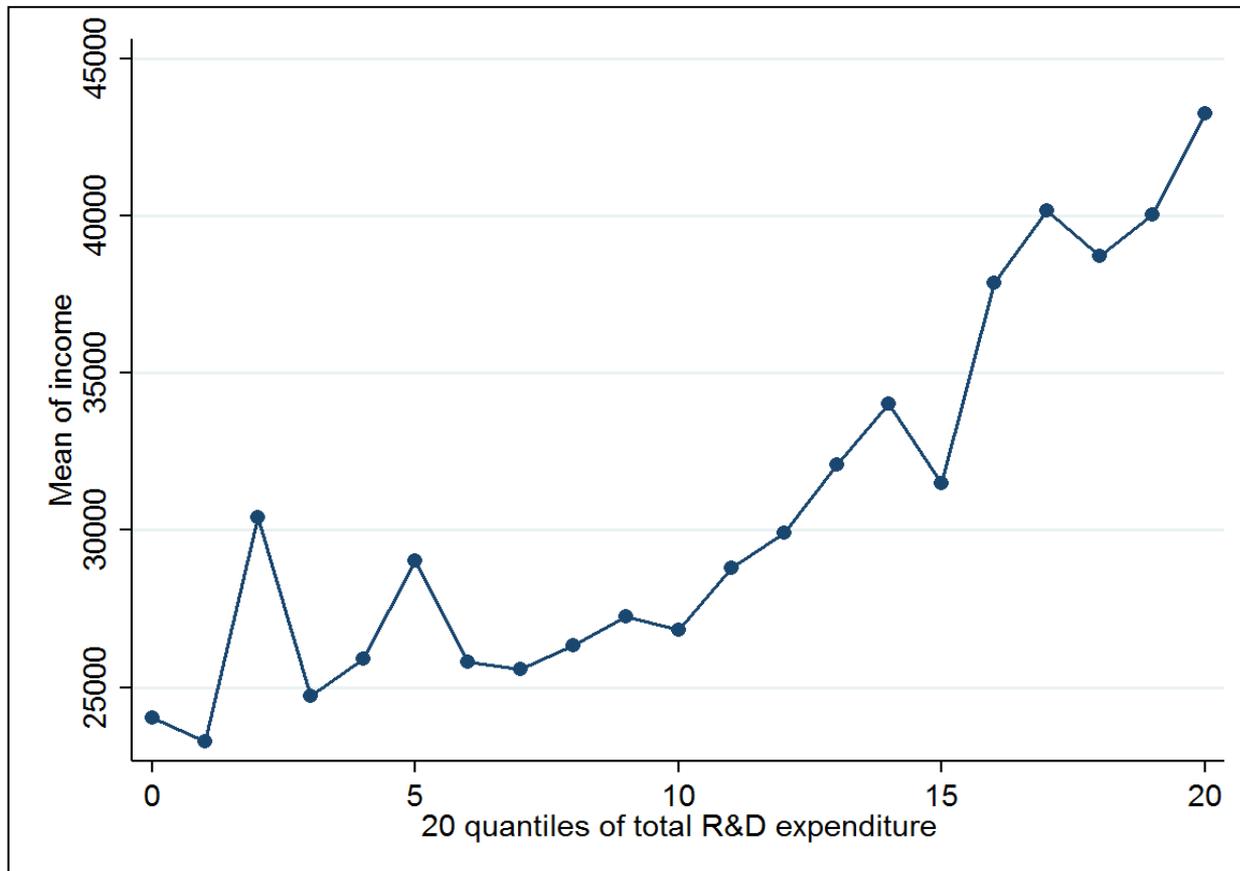


PART DES EMPLOYÉS PROVENANT D'ENTREPRISES INNOVANTES

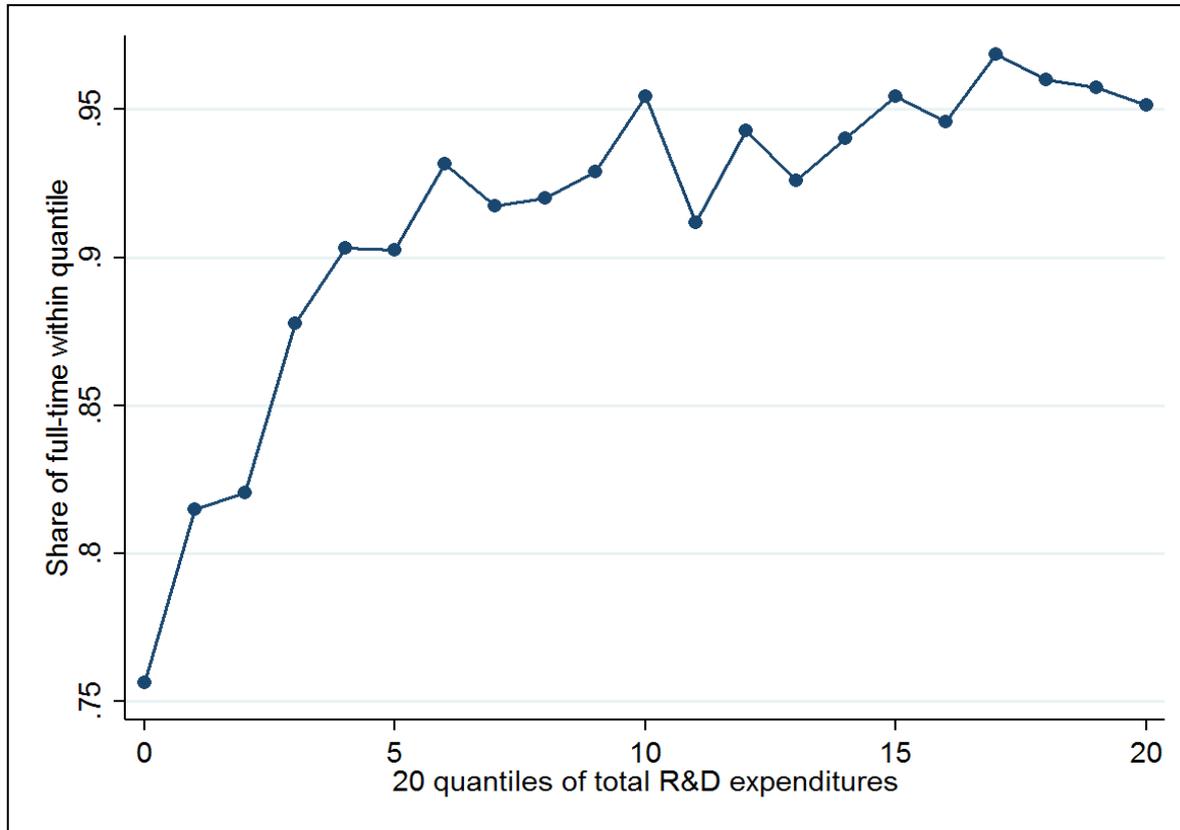


FIRMES INNOVANTES

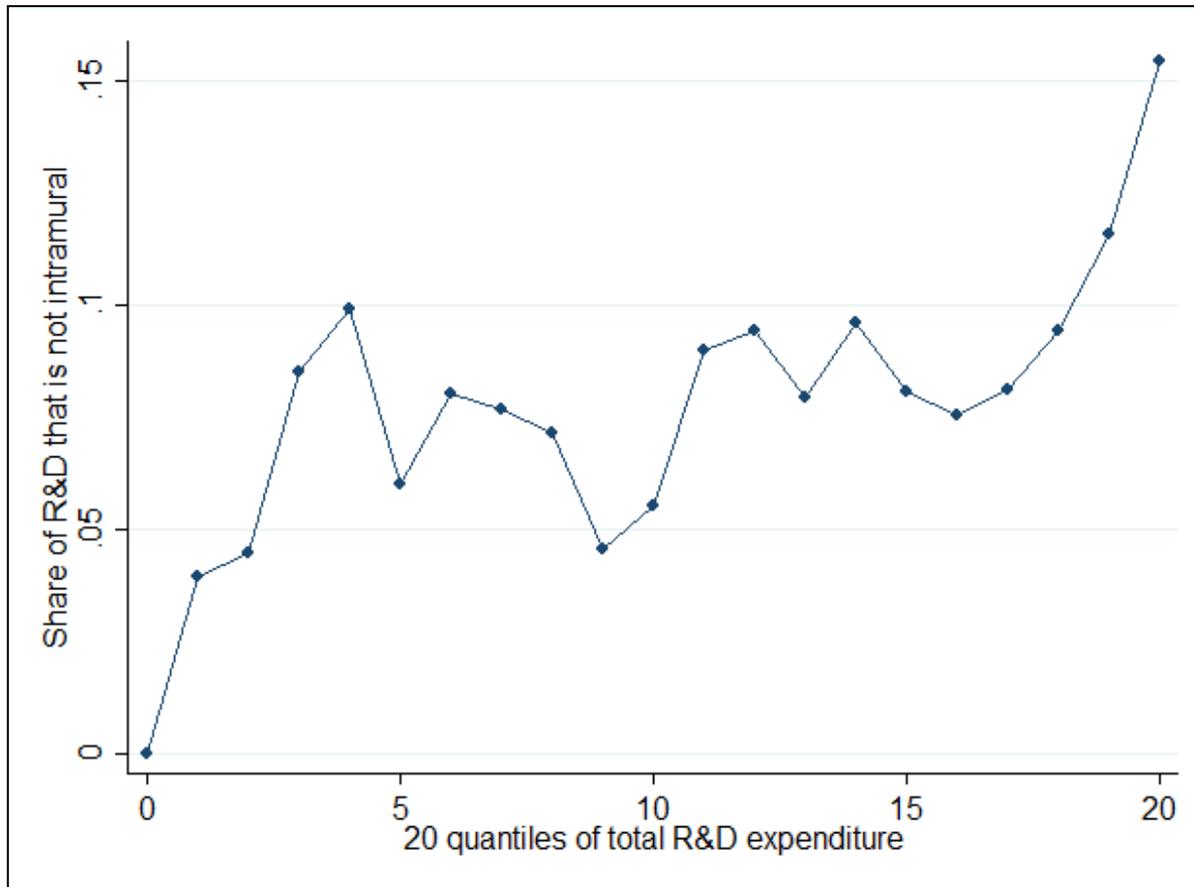
- Différences entre firmes innovantes
 - Note : Quantile 0 = entreprise ne fait pas actuellement de R&D (plus de la moitié)



PART DES TEMPS PLEINS



PART DE LA R&D EXTERNALISÉE



CONTRÔLE PAR L'ÂGE, LE GENRE

$$\log(w_{ift}) = x_{it} \cdot \beta_1 + \delta \cdot \log(r_{ft} + 1) + x_{ft} \beta_2 + \mu + \varepsilon_{ift}$$

- Individu i, firme f, année t
- r niveau de dépenses en R&D, x est un vecteur de contrôle
- Effets fixes :
 - 1) géographie*temps
 - 2) géographie*temps*profession
 - 3) Individu
 - 4) Firme

	(1)	(2)	(3)	(4)
$\log(r_{ft} + 1)$	0.0211*** (52.97)	0.0120*** (32.65)	0.01000*** (20.02)	0.00280*** (5.8)
Age	0.114*** (140.89)	0.0888*** (121)	0.165*** (89.14)	0.0945*** (-125.97)
Age Squared	-0.00131*** (-129.41)	-0.000990*** (-109.10)	-0.00157*** (-77.26)	-0.00106*** (-113.99)
Tenure in the firm	0.0253*** (-107.08)	0.0201*** (-96.57)	0.0288*** (-56.03)	0.0199*** (-86.36)
Log of firm size	-0.0250*** (-28.46)	0.00643*** (-7.45)	-0.0128*** (-5.60)	0.0429*** (-7.95)
Gender	0.191*** (54.97)	0.175*** (53.24)	0.0983** (2.3)	0.188*** (-55.3)
Full time dummy	1.066*** (263.03)	0.863*** (223.99)	0.565*** (93.1)	0.871*** (-224.83)
Nb of obs.	613,789	613,789	613,789	613,789



COMPÉTENCES

- **6 niveaux de compétences basés sur**
 - type de profession
 - niveau d'étude moyen au sein de sa profession
- **Exemples :**
 - Niveau 6 = Scientifiques avec un doctorat
 - Niveau 5 = Managers et consultants
 - Niveau 1 = Niveau d'étude inférieur ou égal au secondaire
- **Certaines professions non classées** (Artistes, Sportifs professionnels) et ôtées de l'échantillon d'étude



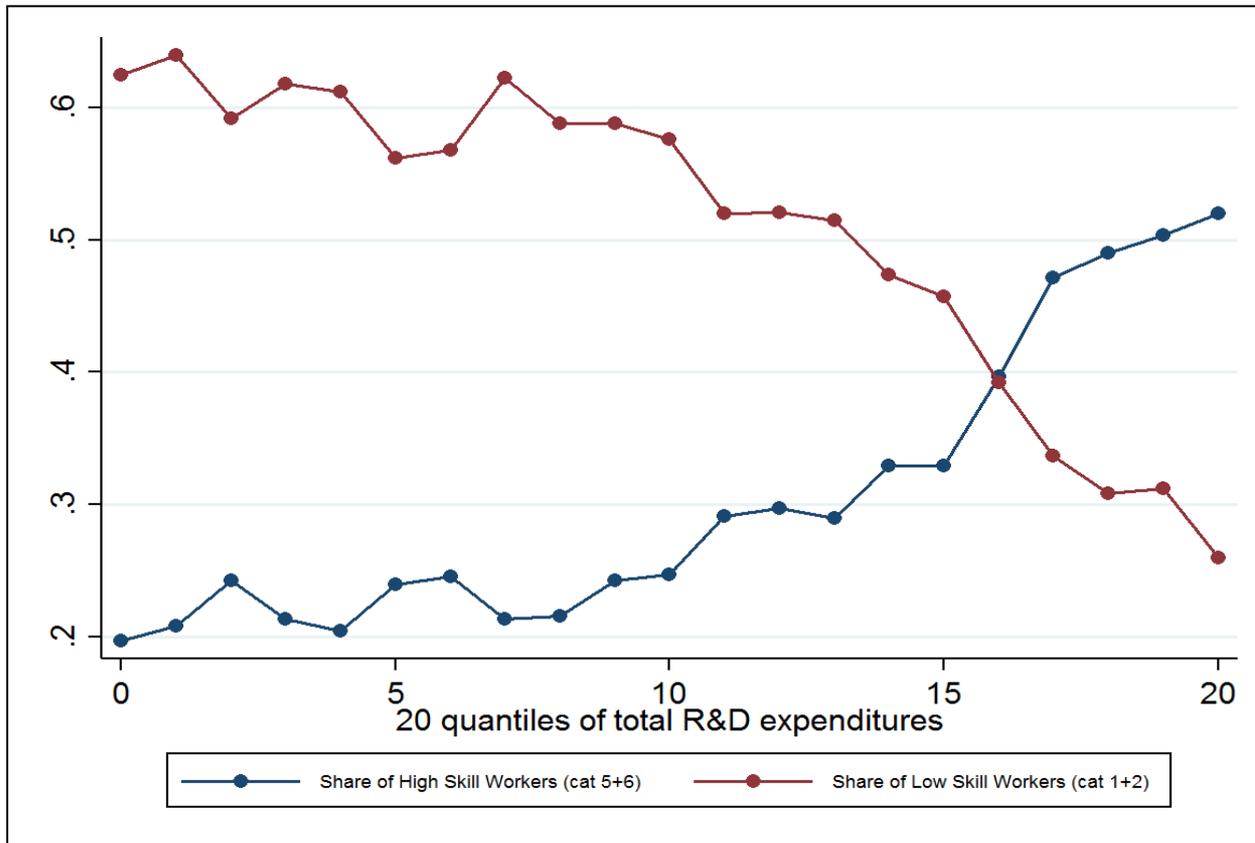
COMPÉTENCES

Skill group	Observations	Wage	Hours Worked	% of full time	% of men	Age
6 (highest)	4,139	£40,257	35.1h	90%	63%	40
5	111,961	£51,923	35.9h	93%	68%	41
4	26,084	£32,145	36.2h	92%	61%	40
3	70,583	£25,212	35.7h	87%	59%	39
2	36,115	£20,984	34.9h	81%	66%	39
1 (lowest)	371,500	£13,404	29.7h	59%	50%	37
uncl.	1,046	£37,828	30.1h	71%	67%	39



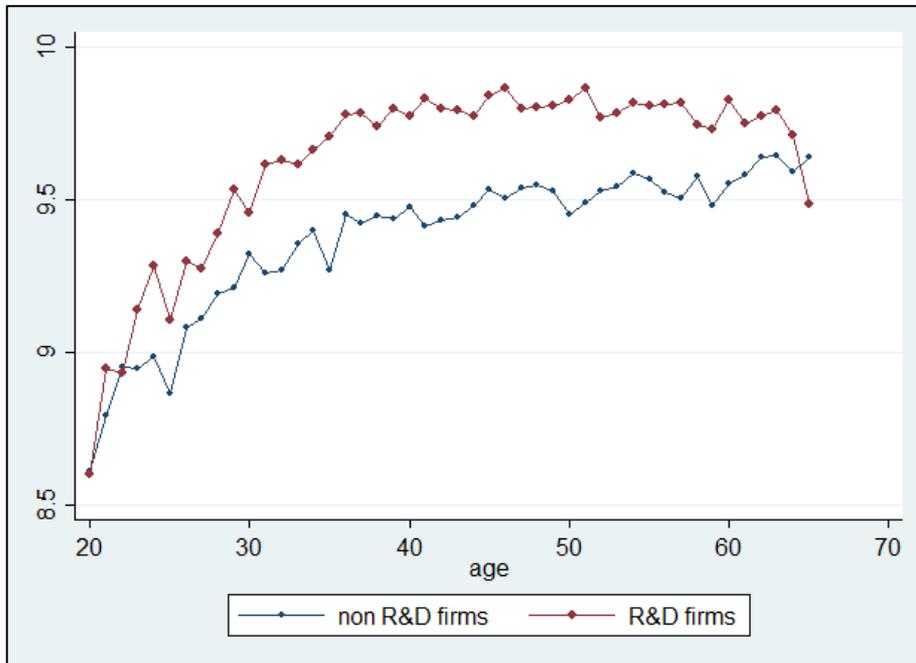
RÉSULTATS

Logiquement, les firmes innovantes ont plus d'employés aux compétences élevées

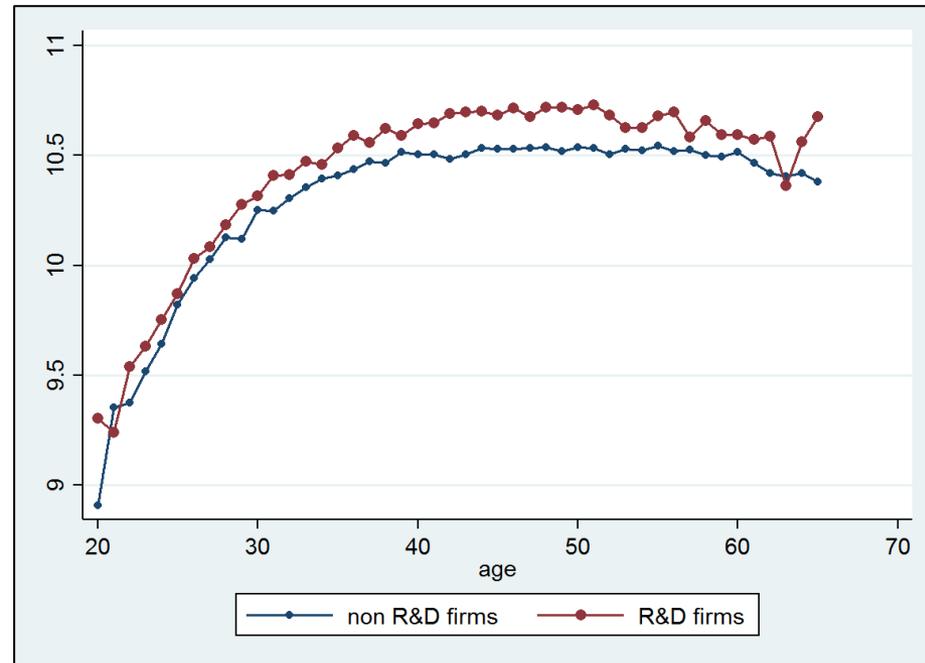


RÉSULTATS

Mais le bénéfice à travailler dans une firme innovante est plus important pour les employés moins qualifiés



Low Skill workers

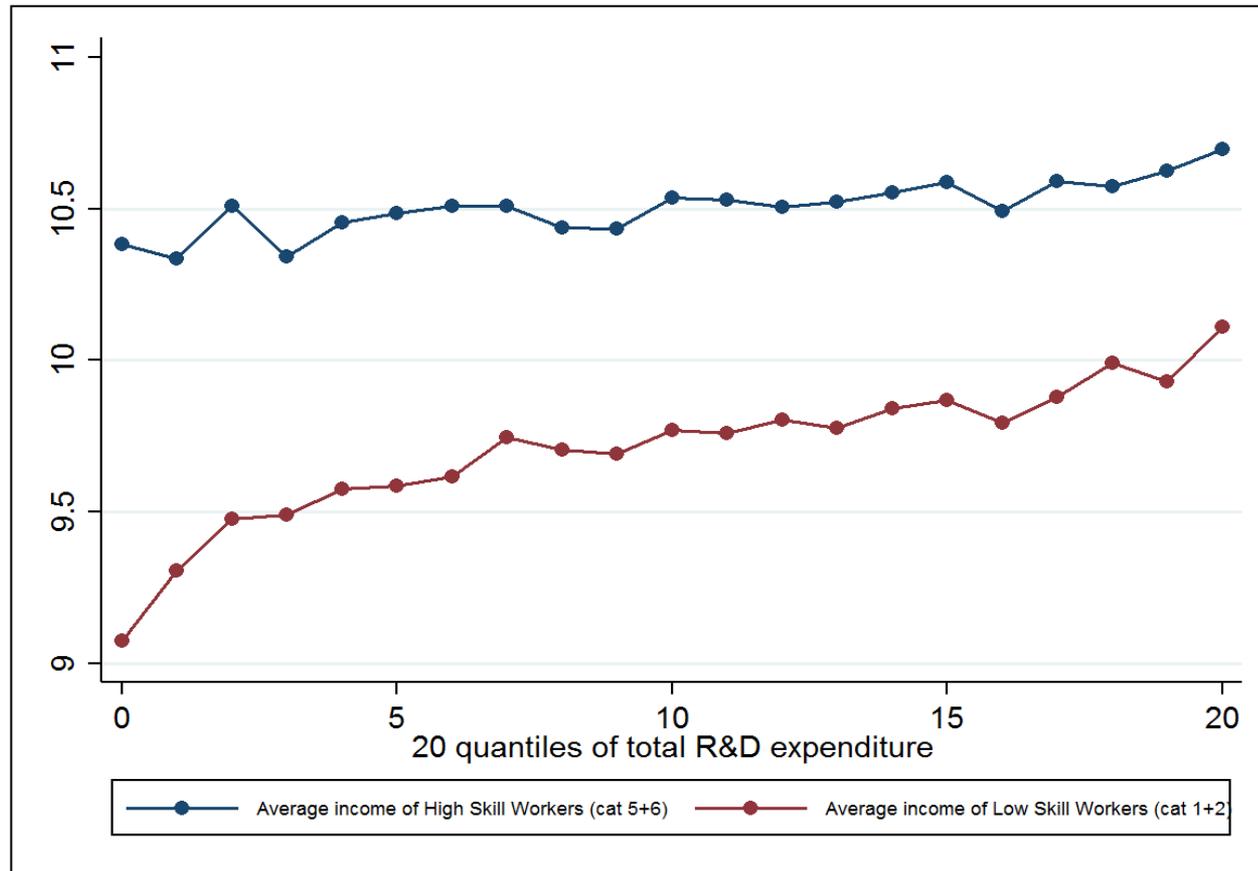


High Skill workers



RÉSULTATS

Même au sein des firmes innovantes



CONFIRMATION PAR LA RÉGRESSION

Skills	Low	High	Intermediate
	(1)	(2)	(3)
$\log(r_{ft} + 1)$	0.0188*** (41.61)	0.00416*** (5.99)	0.0117*** (17.35)
Age	0.0858*** (105.42)	0.133*** (53.74)	0.0982*** (49.74)
Age Squared	-0.000970*** (-95.78)	-0.00145*** (-48.66)	-0.00113*** (-46.25)
Tenure in the firm	0.0285*** (104.6)	0.00978*** (22.95)	0.0173*** (41.18)
Log of firm size	-0.00182** (-2.01)	-0.00975*** (-4.62)	-0.0113*** (-6.72)
Gender	0.169*** (47.37)	0.214*** (28.21)	0.177*** (27.97)
Full time dummy	0.948*** (234.2)	0.853*** (48.88)	0.893*** (68.74)
Nb of obs.	401,109	115,548	96,093

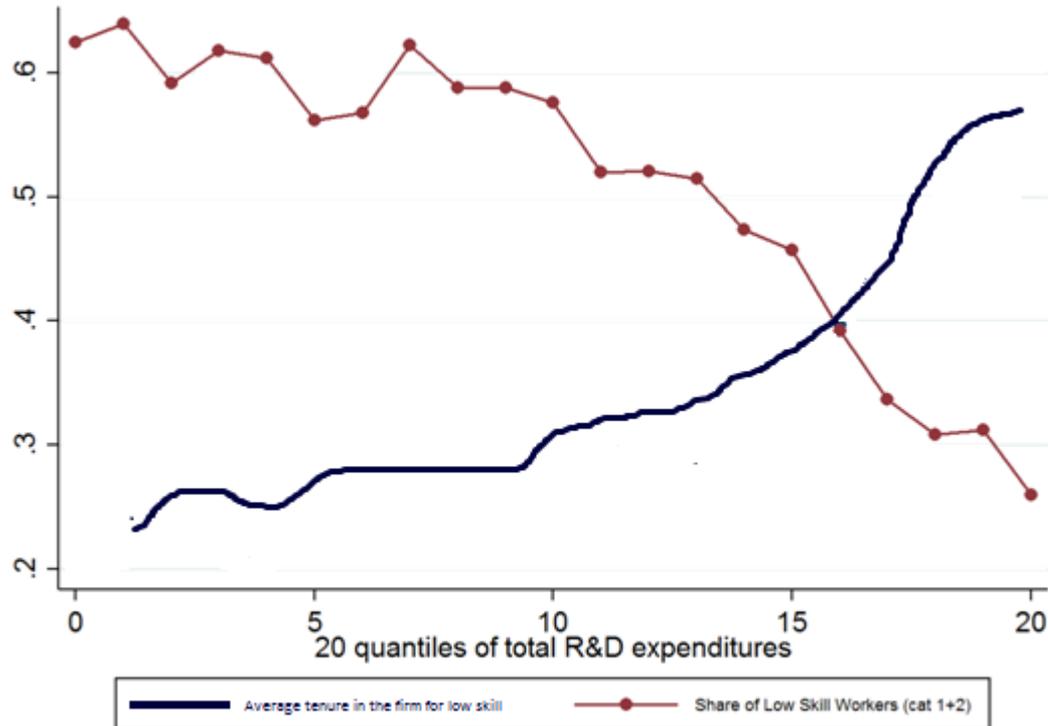


COMMENT L'EXPLIQUER ?

- Explication possible : Les **entreprises innovantes** vont sélectionner les individus ayant le **plus d'expérience au sein des moins qualifiés**, pour travailler avec les employés plus qualifiés
- Remarque : On ne peut pas mesurer l'expérience, mais on peut relier à l'âge ou la durée du contrat dans l'entreprise



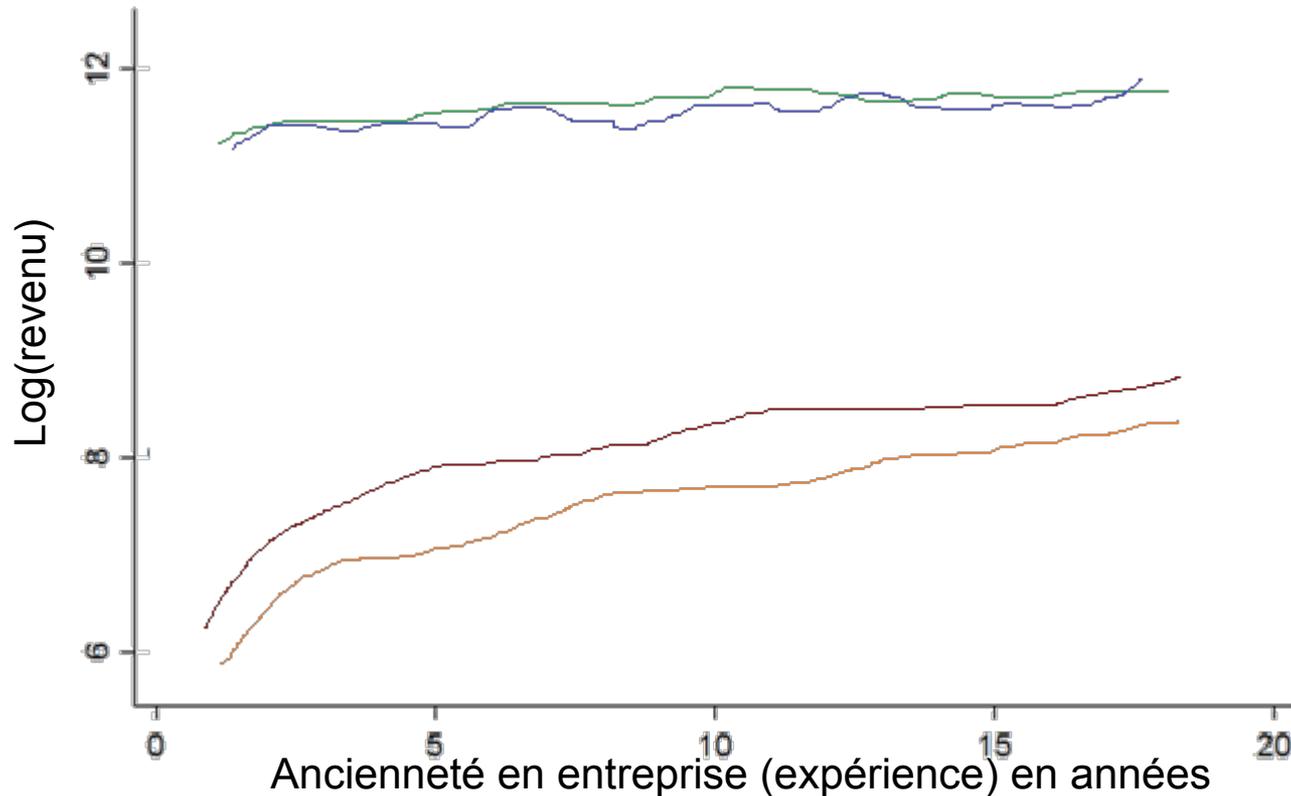
MOINS DE PERSONNEL PEU QUALIFIÉ MAIS PLUS EXPÉRIMENTÉ



- Expérience moyenne des travailleurs peu qualifiés (nombre d'années passées dans l'entreprise)
- Part des employés peu qualifiés



PEU DE BÉNÉFICE À L'EXPÉRIENCE POUR LE PERSONNEL QUALIFIÉ



- Red line: Individus peu qualifiés dans firmes innovantes
- Orange line: Individus peu qualifiés dans firmes non-innovantes
- Green line: Individus très qualifiés dans firmes innovantes
- Blue line: Individus très qualifiés dans firmes non-innovantes



CONCLUSIONS DE LA PARTIE 3

- **Salaire moyen plus important** dans les **firmes innovantes**
- Étonnamment, l'intensité de R&D de la firme **affecte plus les salaires des employés moins qualifiés** que ceux des employés très qualifiés
- *Skill-biased technological change ?*
- **Explications potentielles :**
 - Entreprises innovantes deviennent plus sélectives (plus horizontales ?) et ne conservent donc que les employés peu qualifiés les plus expérimentés
 - Considérations “d'efficacité de salaire” pour les travailleurs peu qualifiés sont renforcées par l'innovation
 - Innovation augmente le pouvoir de négociation des travailleurs peu qualifiés



**INNOVATION ET
INÉGALITÉS DES
DONNÉES FINLANDAISES
INDIVIDUELLES ET DE
FIRMES**



CONCLUSION

- **L'innovation** est un **facteur important** derrière l'accélération observée dans les **inégalités salariales des très hauts revenus**
- Mais **l'innovation induit la mobilité sociale**
- Conséquences en terme de **fiscalité** : **Cours 3 !**

