

# Financement de l'enseignement supérieur: les PARC sont-ils réellement plus équitables que l'impôt ?

Guillaume Allègre (avec Xavier Timbeau)

Séminaire ACIDES

5 décembre, ENS Cachan

# Plan

- PARC : de quoi parle-t-on ?
- Motivation
- Question de recherche
- Stratégie empirique
- Résultats
- Conclusion

# PARC : de quoi parle-t-on ?

- **Prêts** dont les annuités de remboursement dépendent du revenu courant : remboursement est repoussé tant que le revenu imposable ( $R_i$ ) est inférieur à un certain seuil plancher ( $S$ ). Généralement,
  - Utilisés pour financer des dépenses d'éducation.
    - Droits d'inscription (Australie, Nouvelle Zélande).
    - Revenu (Suède).
  - Annuités prennent la forme :  $A = (R_i - S) * t$ 
    - Possibilité de progressivité par tranche.
    - Jusqu'à remboursement complet du capital.
  - Public et/ou subventionné
    - Via un taux d'intérêt ( $r$ ) faible ;
    - Via un abandon de créance après  $n$  années.
    - Plus  $S$  est élevé et  $t$ ,  $r$  et  $x$  sont faibles, plus la subvention implicite est importante.
    - Risque supporté par l'Etat / les contribuables (*risk-sharing*).

# PARC : de quoi parle-t-on ?

- *Higher Education Contribution Scheme (HECS)* mis en place en Australie en 1989
  - Conçu (puis évalué!) par Bruce Chapman, professeur d'économie et consultant au ministère de l'éducation entre 1987 et 1989.
  - Logique de participation aux coûts / d'équité vis-à-vis des non-étudiants.
  - Choix entre payer les droits de scolarité (\$1,800 par an) immédiatement avec rabais de 15% ou sous forme de PARC où
    - S fixé au revenu national moyen;
    - Taux d'intérêt réel = 0% ;
    - t progressif : de 1 à 3% de la tranche de revenu annuel imposable.
    - Pas de délai d'abandon de créance.

# PARC : de quoi parle-t-on ?

- *Higher Education Contribution Scheme (HECS)* réformé en 1996
  - Droits de scolarité augmentés de 40% en moyenne (avec modulation selon les disciplines);
  - Seuil S baissé à 65% du revenu moyen à plein-temps ;
  - t max porté à 6% (porté à 8% en 2005) au-delà de 120% du revenu moyen.

# PARC : de quoi parle-t-on ?

- Réformes successives du Higher Education Contribution Scheme:

Student Contribution <sup>[12]</sup>					
Band	Curriculum Areas	Post- 1 Jan 2010 CSP students	Pre- 1 Jan 2010 CSP students	Pre- 1 Jan 2005 HECS students	
		2010 Maximum Contribution per EFTSL <sup>[12][13]</sup>	Post-1 Jan 2005	Post-1 Jan 1997 <sup>[12]</sup>	Pre-1 Jan 1997 <sup>[12]</sup>
National Priority	Mathematics, <sup>[note 1]</sup> Statistics, <sup>[note 1]</sup> Science, <sup>[note 1]</sup>	\$0 – \$4,429	\$0 – \$4,162	\$0 – \$4,077	\$0 – \$3,061
Band 1	Education, <sup>[note 2]</sup> Nursing, <sup>[note 2]</sup> Humanities, Behavioural science, Social studies, Foreign languages, Visual and Performing arts, Nursing, <sup>[note 1]</sup> Education, <sup>[note 1]</sup> Clinical Psychology	\$0 – \$5,310	\$0 – \$5,201		
Band 2	Computing, Built Environment, Health sciences, Engineering, Surveying, Agriculture	\$0 – \$7,567	\$0 – \$7,412	\$0 – \$5,807	
Band 3	Law, Dentistry, Medicine, Pharmacy, Veterinary science, Accounting, Administration, Economics, Commerce	\$0 – \$8,859	\$0 – \$8,677	\$0 – \$6,798	

**Notes:**

1. <sup>a b c d e</sup> added 2010 reform
2. <sup>a b</sup> removed 2010 reform

■ numbers or figures - Deprecated

- Mélange logiques de contribution au coût, d'incitation pour les filières prioritaires, et de progressivité selon revenus futurs avec même instrument.

# Motivations

- Le financement des dépenses d'enseignement supérieures par l'impôt est présenté comme étant anti-redistributif, même dans une logique de cycle de vie:  
« One implication of these large public subsidies, however, is regressive outcomes, since workers as a whole fund education for individuals whose future earnings are likely to be high (...) subsidies to higher education redistribute away from the lifetime poor » (OCDE)
- Barr (2001) et Chapman (2005) présentent le même argument (subsidies redistribute « *away from the lifetime poor* ») pour défendre les PARC. **Est-ce vrai ?**

# Motivations

- Le financement de l'enseignement supérieur par l'impôt, plutôt que par les étudiants eux-mêmes, notamment sous forme de prêt est intuitivement considéré comme anti-redistributif. Pourtant l'effet est théoriquement ambigu. Deux effets:
    - **Effet de composition:** les anciens étudiants sont plus riches que la moyenne des contribuables.
    - **Effet d'assurance:** l'impôt est payé en fonction du revenu, tandis que même les étudiants les plus pauvres doivent rembourser les prêts non contingents. Le financement par l'impôt joue ainsi un rôle assurantiel (on rembourse moins en cas d'accident).
- > Quel effet est le plus fort sur le cycle de vie ?



# Motivations

-> Quel effet est le plus fort sur le cycle de vie?

- Dans le cas de prêts non-contingents, la réponse ne fait guère de doute: le fait d'avoir fait des études est très probablement moins bien corrélé avec le revenu en cycle de vie que le revenu courant -> il est plus progressif en cycle de vie de taxer le revenu courant que de faire payer anciens étudiants.

- Dans le cas des PARC, c'est plus ambigu, car les PARC bénéficient également de l'effet d'assurance (les étudiants remboursent moins lorsqu'ils ont des accidents, notamment grâce à l'abandon de créance), même si l'effet d'assurance est moins fort que pour l'impôt progressif.

# Question de recherche

-> Les systèmes de PARC sont-ils réellement plus redistributifs que l'impôt dans une perspective de cycle de vie ?

- Ne s'intéresse qu'à la partie financement de l'enseignement supérieur et non à la dépense. Ne permet pas réellement de répondre à la question de l'équité.
- Logique statique : la mise en place de PARC n'a pas d'effet sur les revenus salariaux demandés et perçus par les diplômés de l'enseignement supérieur (malgré baisse du revenu).

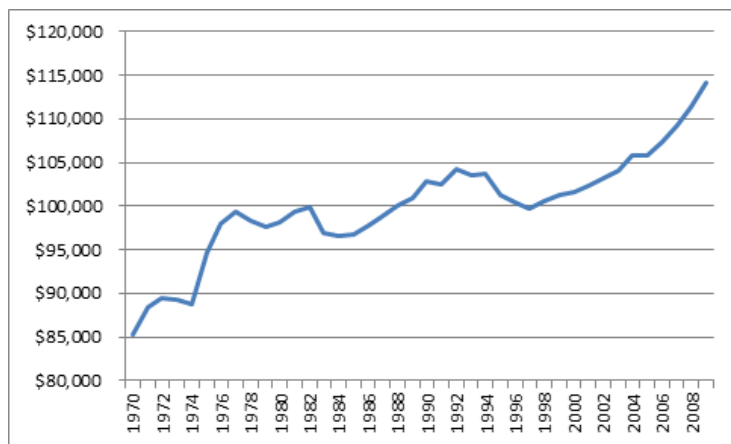
# Limite de la logique statique (1)

- Pas d'effet sur les salaires perçus ?
  - Vrai si les salariés sont payés selon leur productivité marginale et les PARC ne réduisent pas l'accès à l'enseignement supérieur.
  - Quid des fonctionnaires et notamment les enseignants du primaire et secondaire ? Comment justifier la réduction de leur revenu relatif ?
    - Si le revenu relatif des enseignants en cycle de vie était considéré comme juste / suffisamment attractif avant réforme: pas de raison de modifier ce revenu relatif.
- Dans le privé : dépend de l'élasticité de la demande de travail par secteur

# Limite de la logique statique (2)

- Pas d'effet sur les salaires perçus ?
  - Quid des enseignants du supérieur ? L'augmentation des droits de scolarité s'accompagne généralement de d'un décrochage de la rémunération des enseignants.

**Median Academic Salaries,  
Canada Real \$2012m 1970-2010**



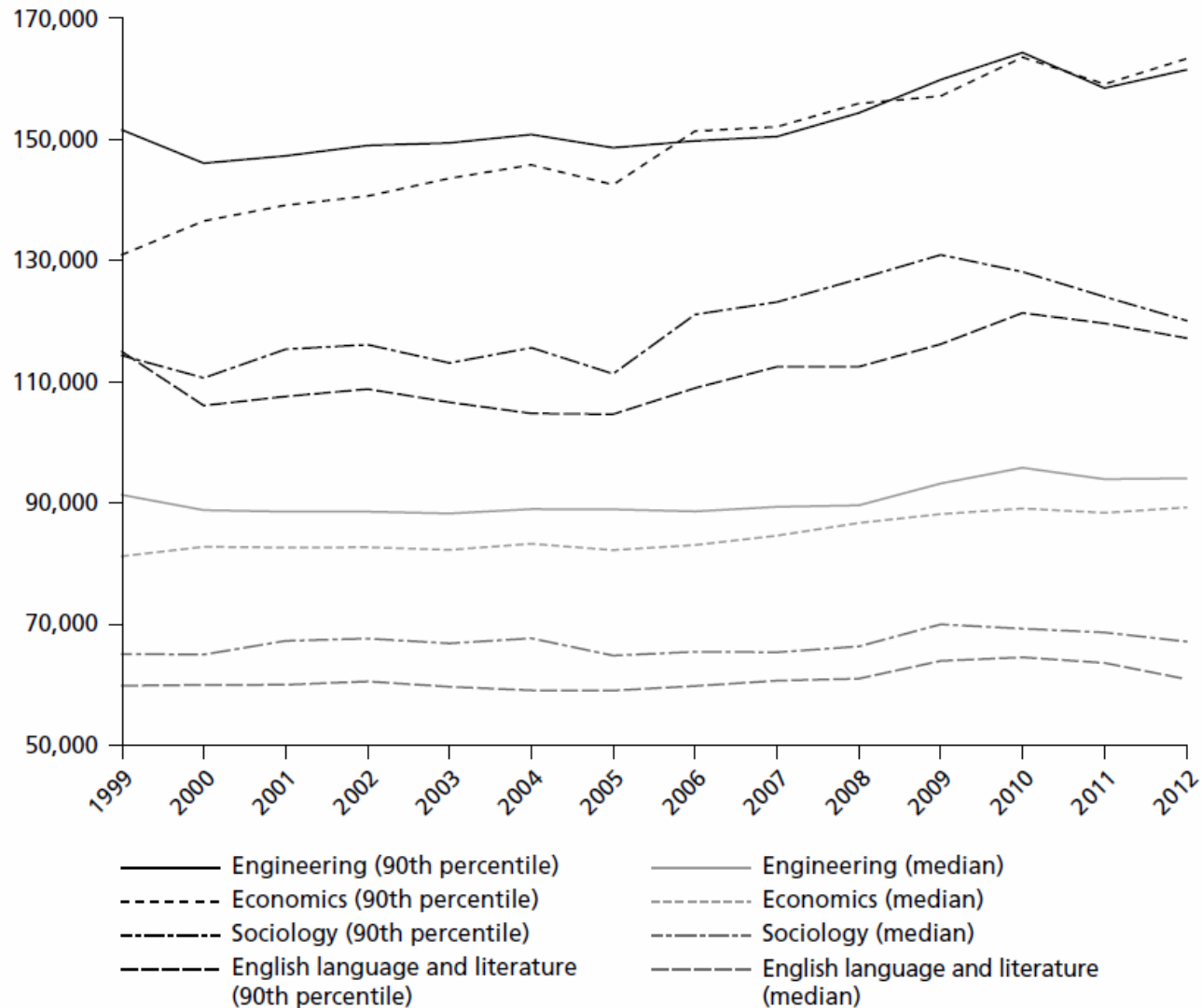
**Movement in average salaries  
2007-2010**

% Movement in Average Salaries (BMI PPP – US\$)	New Zealand	UK
Assistant Lecturer	23%	x
Lecturer	22%	24%
Senior Lecturer	22%	21%
Associate Professor	23%	18%
Professor (bottom of scale)	24%	17%
GDP Per Capita	5%	11%

**Note:** x = unable to be ascertained due to data missing

Figure 5 Annual median and 90th percentile wages in selected disciplines, 1999–2012

2012 Constant dollars



# Stratégie empirique

- Perspective de cycle de vie: l'éducation est payée par les anciens étudiants sous forme d'impôt ou de prêt contingent ou non -> *Expérience de pensée*
- Perspective intra-générationnelle: chaque cohorte paye ses propres dépenses d'éducation. Pas de transferts inter-générationnels.
- Pour chaque individu d'une cohorte, nous estimons ses revenus le long de son cycle de vie, puis ce qu'il paierait si les dépenses du supérieur. étaient financées par Impôt, Prêt ou PARC. Permet comparaison d'inégalités de revenu après financement du supérieur.

# Stratégie empirique

- Données et échantillon : 4047 individus de l'Enquête Revenus fiscaux et sociaux 2008 ayant fini leurs études entre 1992 et 1994.
- Enquête donne informations sur le diplôme, l'âge de fin d'études, le revenu et caractéristiques familiales ;
  - A ce stade du cycle de vie, 75% des individus vivent en couple et 85% des enfants sont nés.
- Informations permettent de simuler avec estimations en coupe instantanée :
  - L'emploi sur 42 ans ;
  - Les salaires.
  - Les évènements familiaux (mariage, naissance des enfants)

(Comme si les individus vivaient éternellement en 2008)

# Stratégie empirique

- Problème : doit simuler les carrières en cycle de vie en l'absence de données longitudinales

On estime :

- Une équation de transition entre inactivité, chômage et emploi
- Une équation de salaire à la Mincer pour les personnes en emploi :

$$\ln(W)_{it} = a + b(\text{EXP}_{it}) + c(\text{EXP}_{it}^2) + \mathbf{d}(\text{Dipl}_i) + e(\text{Fr}_i) + f(\text{Nbenf}_{it}) + g(\text{act}_{it-1}) + \mathbf{r}_{it}$$

$$\text{où } r_{it} = \mathbf{\alpha} \cdot r_{it-1} + \mu_{it}$$

L'aléa suit un processus autorégressif d'ordre 1 où  $\alpha$  est une mesure de la persistance des chocs ou de l'importance des caractéristiques non observées des individus (motivation, talent non-scolaire...). Si  $\alpha = 0$  : chocs annuels  $\mu$  s'annulent -> peu d'hétérogénéités entre diplômés sur cycle de vie (régression vers la moyenne). Si  $\alpha = 1$  : chocs persistants -> hétérogénéité en cycle de vie = hétérogénéité en coupe instantanée.



# Stratégie empirique

$$\ln(W)_{it} = a + b(\text{EXP}_{it}) + c(\text{EXP}_{it}^2) + d(\text{Dipl}_i) + e(\text{Fr}_i) + f(\text{Nbenf}_{it}) + g(\text{act}_{it-1}) + r_{it}$$

$$\text{où } r_{it} = \alpha \cdot r_{it-1} + \mu_{it}$$

Les chocs sont-ils persistants ? Important car plus l'hétérogénéité des carrières au sein d'une même catégorie de diplôme sera importante, plus l'effet d'assurance jouera.

A la limite, si l'on affecte aux individus le salaire estimé par l'équation de salaire sans affecter l'aléa : aucune hétérogénéité et l'effet d'assurance est nul (seul l'effet de composition joue).

Nous retenons une valeur centrale de 0,98 pour  $\alpha$ , conformément à littérature empirique sur données longitudinales.

# Données

Coût théorique affecté aux individus de l'échantillon  
(= capital à rembourser).

*en euros 2008*

Diplôme		Coût théorique	%
	Aucun diplôme du supérieur	0	60,5
Bac+2	DEUG, DUT	18 800	6,5
	BTS	26 440	14,5
Bac+3	Licence	28 200	4,9
Bac+4	Maîtrise	37 600	6,0
Bac+5	Masters	47 000	3,2
	Ecoles	57 220	3,1
Bac +8	Doctorats	75 200	1,4

*Source : MEN-DEPP ; Calculs des auteurs*

Les dépenses d'enseignement supérieur sont concentrées sur les ménages les plus aisés.

*en euros 2008*

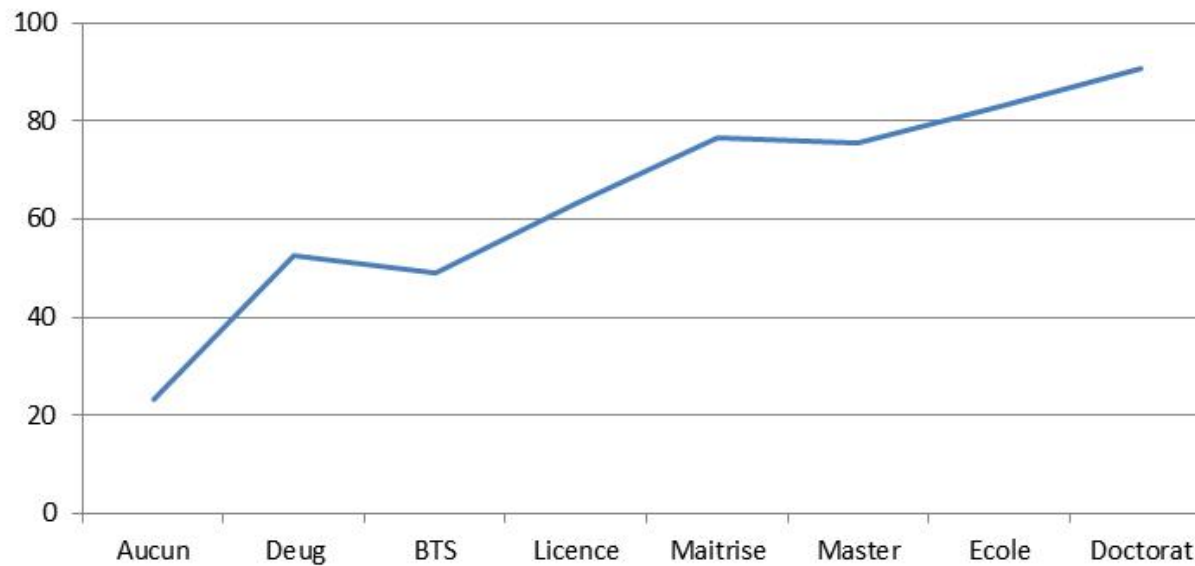
Quintile	Selon Q niveau de vie	Selon Q revenu d'activité
1	4 240	6 285
2	5 881	5 529
3	8 644	7 974
4	16 027	14 167
5	30 270	31 068

*Champ : Exp  $\geq$ 10 et  $\leq$ 20*

*Source : MEN-DEPP ; ERFS 2008 ; Calculs des auteurs*

# Niveau élevé d'endogamie en termes de diplômes

Probabilité d'être diplômé du supérieur selon le diplôme de son conjoint



# Financements simulés

- Taxation proportionnelle (=CSG) -> pas d'impact sur les inégalités relatives.
- PARC: Seuil de revenu = 13 130 euros (= seuil auquel l'impôt sur le revenu devient positif en 2008 pour un individu célibataire sans enfant)
  - Taux : 9% du revenu au-dessus du seuil ;
  - $r$  réel = 0% (mais ici  $g = 0$ ) ;
  - Dette oubliée après 30 ans. (= système de PARC britannique)
- Impôt sur le revenu (barème 2008 – imposition jointe des couples)
- Prêt bancaire sur 20 ans,  $r$  réel 0%, annuités de remboursement = 5% par an quand revenus positifs.

# Résultats

	Gini			
	Avant / CSG	PARC	IR	Prêt
Revenus individuels annuels	48,35	48,17	48,08	48,50
Revenu équivalent annuels	42,37	42,25	42,00	42,51
Cycle de vie individuel	35,22	34,94	34,93	35,20
Cycle de vie équivalent	29,55	29,29	29,19	29,46

- Prêts régressifs sur revenus courants en coupe instantanée (les très bas revenus doivent rembourser même quand ils ont des accidents) ; réduisent les inégalités de cycle de vie de façon non significative.
- Impôt sur le revenu performant pour réduire inégalités sur revenus courants & en cycle de vie avec approche familialisée (par construction).
- PARC: même impact que IR sur les inégalités individuelles en cycle de vie. entre IR & CSG en niveau de vie en cycle de vie.

# Résultats

- PARC ne sont pas plus redistributifs qu'un mix d'IR et de CSG.
- Problème principal avec PARC : très difficile de les rendre plus redistributifs.
  - Remboursements sont plafonnés: bénéficie aux plus aisés (comparé avec IR).
  - Augmenter le seuil accroît la progressivité mais réduit le poids de l'instrument.  
Redistributivité = f (progressivité, poids).
  - > Incite à augmenter progressivement les droits de scolarité et le taux de remboursement au-delà du seuil (= Australie) -> Capture de la rente par professeurs superstars ?
- Autre problème (non-traité ici) : transferts entre âge et génération.
  - Par rapport à impôt, mettre en place système de PARC aujourd'hui très favorable aux 60-70 ans -> déjà dans une situation relative favorable (âge & génération).

# Australie : réforme 2014

- Déplafonnement des droits de scolarité rejeté par le Sénat il y a deux jours : 33 vs 31.