

La réforme de 1959 sur l'allongement de la durée obligatoire de scolarité

Quels effets sur la santé des volontaires de la cohorte Constances?

Emilie Courtin, Vahé Nafilyan, Claudine Berr, Marcel Goldberg, Lisa Berkman, Marie Zins
et Mauricio Avendano

Journée scientifique des cohortes Constances et Gazel

Paris, 11 mai 2017

Education et santé

- Association entre niveau d'éducation et santé à l'âge adulte
 - documentée dans de nombreux pays, à différentes périodes
 - Pour plusieurs indicateurs de santé cognitive, mentale et physique
 - Mécanismes: salaire et emploi, capital social, et compétences en matière de santé

Education et santé

- Association entre niveau d'éducation et santé à l'âge adulte
 - documentée dans de nombreux pays, à différentes périodes
 - Pour plusieurs indicateurs de santé cognitive, mentale et physique
 - Mécanismes: salaire et emploi, capital social, et compétences en matière de santé
- Mais...
 - Certaines caractéristiques comme la catégorie sociale des parents ou les préférences personnelles influencent à la fois le niveau d'éducation et la santé
 - S'il y a un lien entre éducation et sante, qu'en est-il de l'effet des politiques éducatives sur la sante?

Education et santé

- Association entre niveau d'éducation et santé à l'âge adulte
 - documentée dans de nombreux pays, à différentes périodes
 - Pour plusieurs indicateurs de santé cognitive, mentale et physique
 - Mécanismes: salaire et emploi, capital social, et compétences en matière de santé
- Mais...
 - Certaines caractéristiques comme la catégorie sociale des parents ou les préférences personnelles influencent à la fois le niveau d'éducation et la santé
 - S'il y a un lien entre éducation et sante, qu'en est-il de l'effet des politiques éducatives sur la sante?

→ Utiliser une réforme de la durée obligatoire de scolarité comme expérience quasi-naturelle pour estimer l'effet causal de l'éducation sur la sante à l'âge adulte

La réforme Berthoin



La réforme Berthoin

- Allongement de la scolarisation obligatoire de 14 à 16 ans en 1959



La réforme Berthoin

- Allongement de la scolarisation obligatoire de 14 à 16 ans en 1959
- Tous les enfants nés après le 1er Janvier 1953 doivent rester deux ans de plus à l'école



La réforme Berthoin

- Allongement de la scolarisation obligatoire de 14 à 16 ans en 1959
- Tous les enfants nés après le 1er Janvier 1953 doivent rester deux ans de plus à l'école
- Pas d'effet de la réforme sur la mortalité (Albouy & Lequien, 2009).



La réforme Berthoin

- Allongement de la scolarisation obligatoire de 14 à 16 ans en 1959
- Tous les enfants nés après le 1er Janvier 1953 doivent rester deux ans de plus à l'école
- Pas d'effet de la réforme sur la mortalité (Albouy & Lequien, 2009).
- Pas d'effet de la réforme sur les qualifications et les salaires (Grenet 2013)
 - L'effet de la réforme sur la santé est net d'un effet de salaire sur la santé



Méthode: Régression sur discontinuité

Méthode: Régression sur discontinuité

- Utilise les règles de politique publique qui assignent les participants à une intervention en fonction d'un seuil arbitraire.

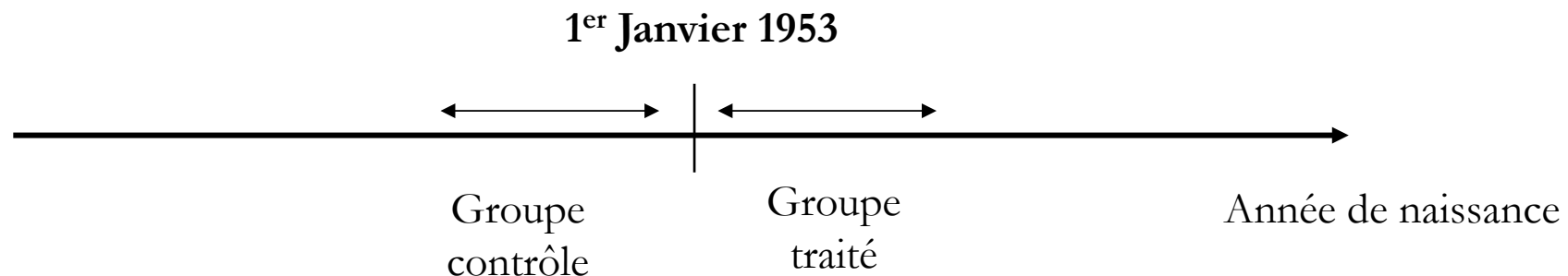
Méthode: Régression sur discontinuité

- Utilise les règles de politique publique qui assignent les participants à une intervention en fonction d'un seuil arbitraire.
- Les participants qui sont juste au dessus/en dessous de ce seuil arbitraire sont très similaires.
- Être juste au dessus/en dessous du seuil est arbitraire, allocation quasi-randomisée des participants proches du seuil.

Méthode: Régression sur discontinuité

- Utilise les règles de politique publique qui assignent les participants à une intervention en fonction d'un seuil arbitraire.
- Les participants qui sont juste au dessus/en dessous de ce seuil arbitraire sont très similaires.
- Être juste au dessus/en dessous du seuil est arbitraire, allocation quasi-randomisée des participants proches du seuil.

→ Comparaison de la santé de ceux nés juste avant (contrôle) et juste après (traité) le 1^{er} Janvier 1953



Données: la cohorte Constances

Données: la cohorte Constances

- Sujets nés au maximum 3 ans avant ou après la réforme Berthoin ($N=10,897$, 58 ans en moyenne).

Données: la cohorte Constances

- Sujets nés au maximum 3 ans avant ou après la réforme Berthoin ($N=10,897$, 58 ans en moyenne).
- Effet sur trois domaines de santé:

Données: la cohorte Constances

- Sujets nés au maximum 3 ans avant ou après la réforme Berthoin ($N=10,897$, 58 ans en moyenne).
- Effet sur trois domaines de santé:
 - Cognition: 5 tests cognitifs et un score cognitif global (score continu et dichotomisé, quartile le plus élevé)

Données: la cohorte Constances

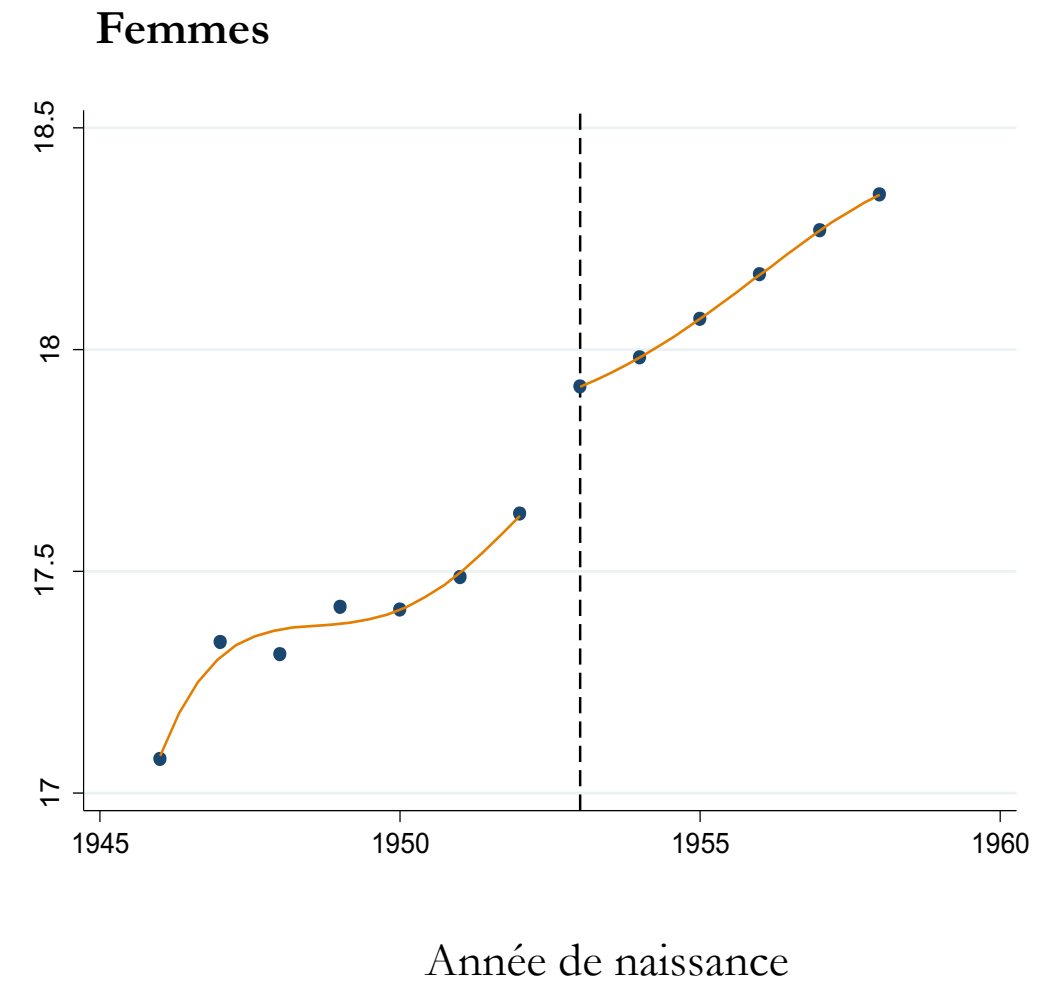
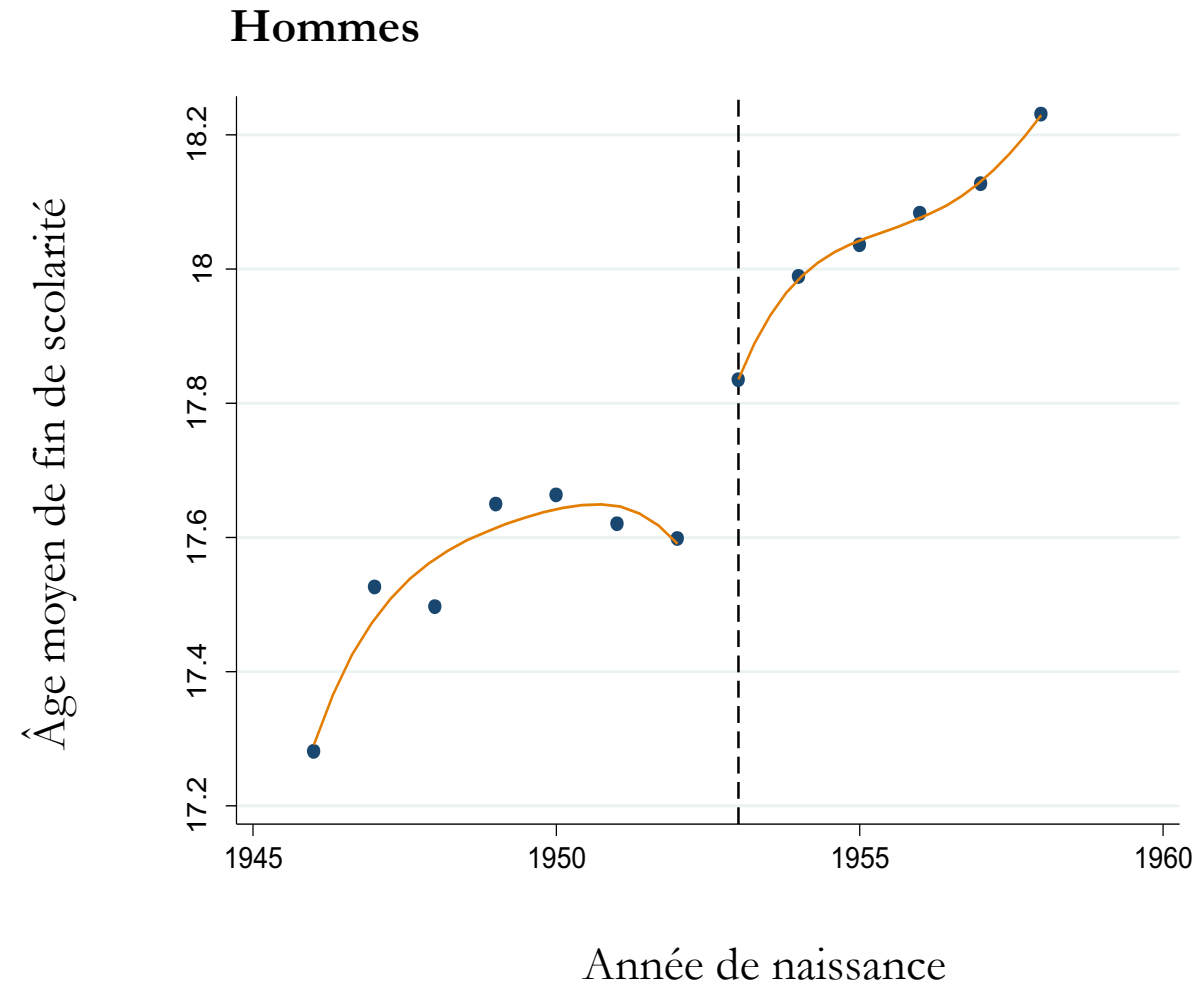
- Sujets nés au maximum 3 ans avant ou après la réforme Berthoin ($N=10,897$, 58 ans en moyenne).
- Effet sur trois domaines de santé:
 - Cognition: 5 tests cognitifs et un score cognitif global (score continu et dichotomisé, quartile le plus élevé)
 - Symptômes dépressifs: score CES-D (score continu et dichotomisé [>16 pour les hommes et >20 pour les femmes])

Données: la cohorte Constances

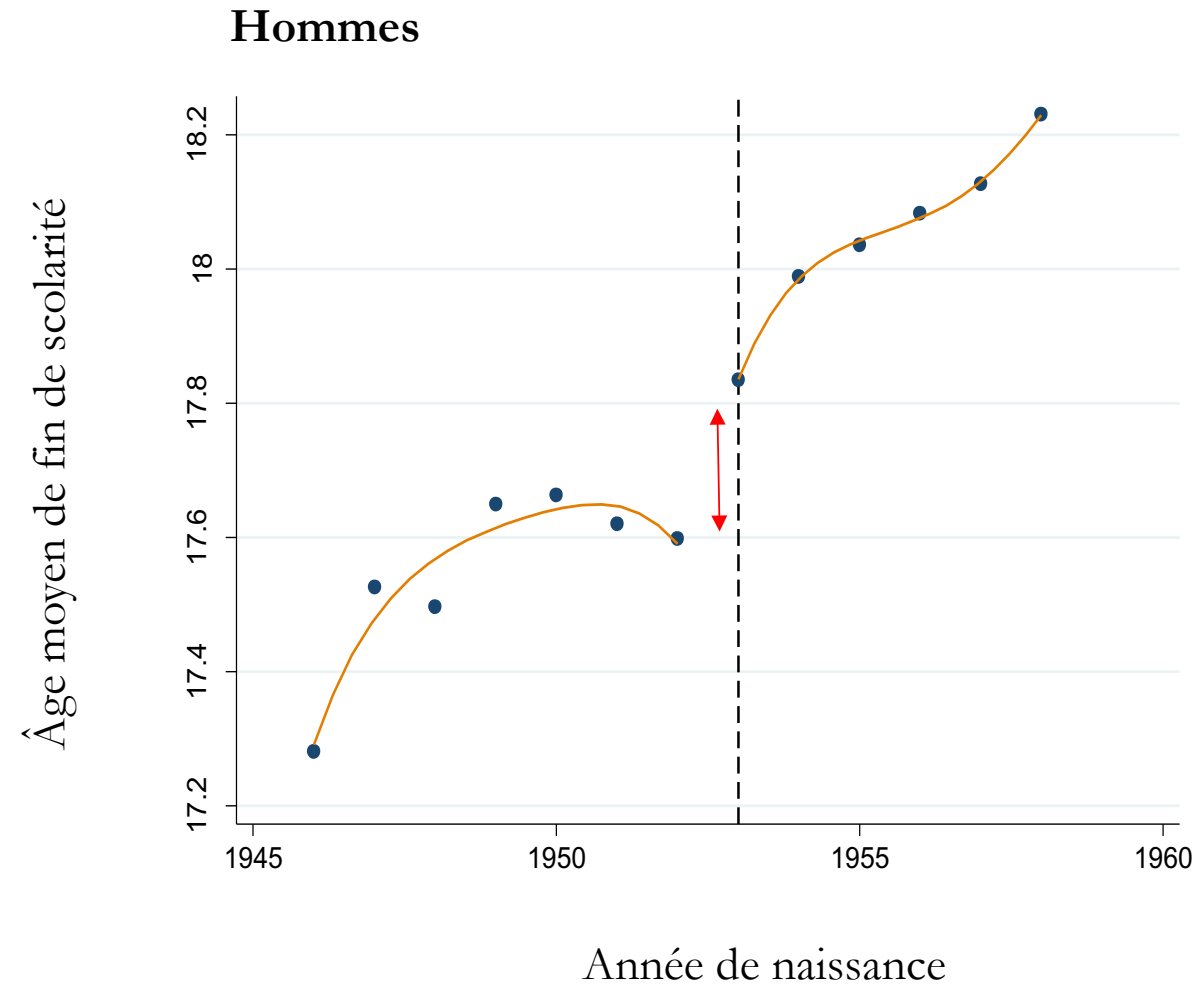
- Sujets nés au maximum 3 ans avant ou après la réforme Berthoin ($N=10,897$, 58 ans en moyenne).
- Effet sur trois domaines de santé:
 - Cognition: 5 tests cognitifs et un score cognitif global (score continu et dichotomisé, quartile le plus élevé)
 - Symptômes dépressifs: score CES-D (score continu et dichotomisé [>16 pour les hommes et >20 pour les femmes])
 - Santé fonctionnelle: vitesse de marche rapide, finger tapping et force de préhension (score continu et dichotomisé, quartile le plus bas)

Effet de la réforme sur l'éducation (1)

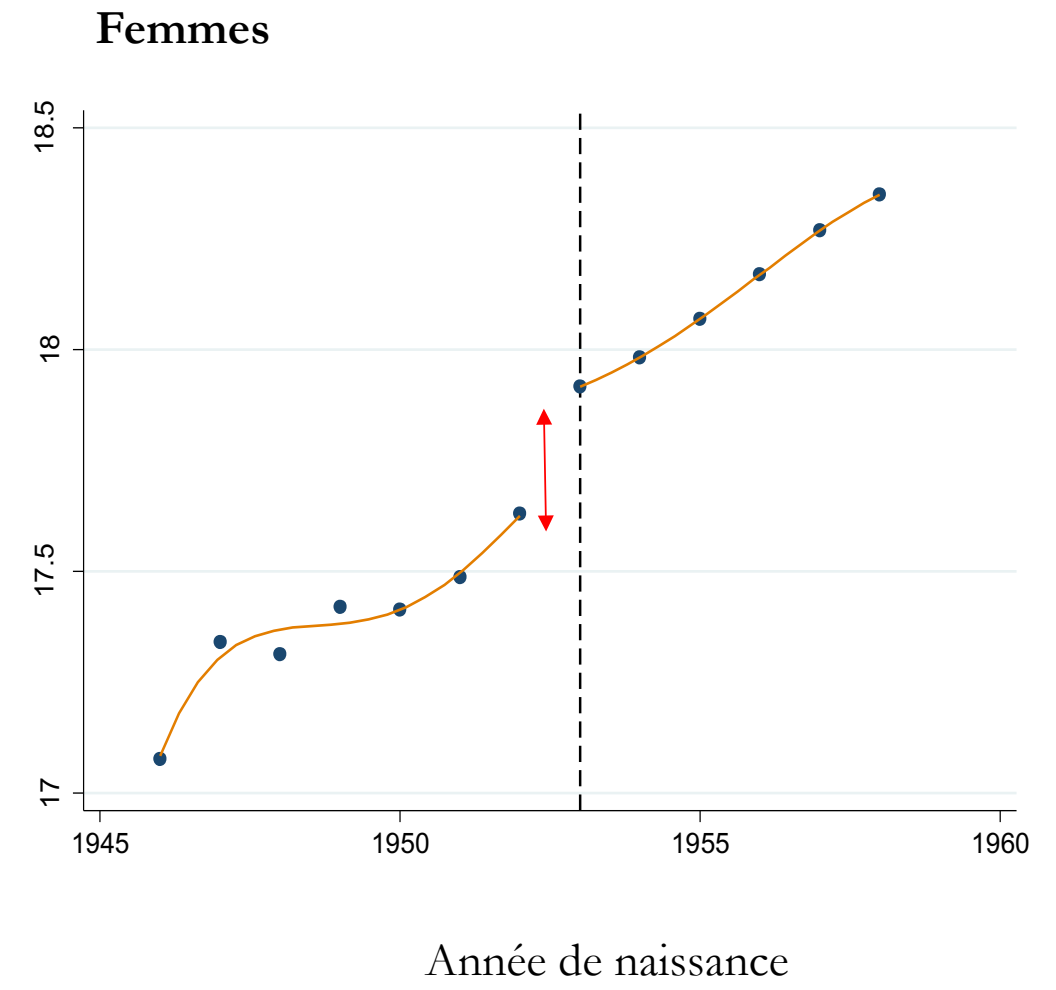
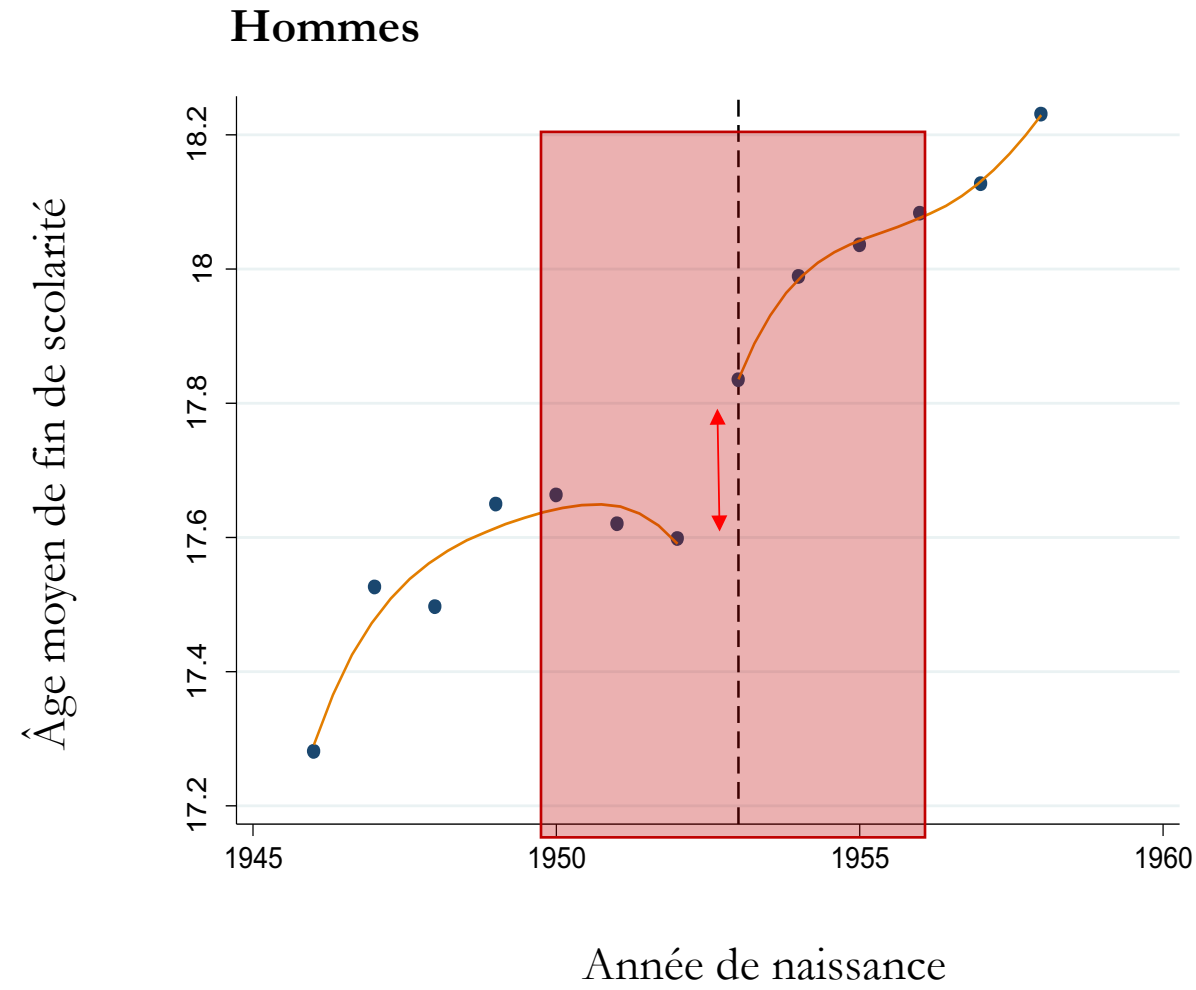
Effet de la réforme sur l'éducation (1)



Effet de la réforme sur l'éducation (1)



Effet de la réforme sur l'éducation (1)



Effet de la réforme sur l'éducation (2)

Effet de la réforme de 1959 sur l'âge de fin de scolarité à temps complet, par genre et catégorie professionnelle du père pendant l'adolescence

	Hommes	Femmes
Tous	0.239***	0.240***
	(0.121-0.358)	(0.117-0.363)
Professions intellectuelles supérieures	-0.0284	-0.222
	(-0.516-0.460)	(-0.630-0.186)
Professions intermédiaires	0.0305	0.0987
	(-0.229-0.290)	(-0.0713-0.269)
Professions non-qualifiées	0.330***	0.353***
	(0.191-0.470)	(0.188-0.518)

Notes: Intervalles de confiance à 95% entre parenthèses. Tous les modèles contrôlent pour l'âge, l'âge au carré, le mois de naissance, la distance entre l'année de naissance et le seuil d'éligibilité. Erreurs standards robustes, au niveau individuel.

*** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$.

Effet de la réforme sur l'éducation (2)

Effet de la réforme de 1959 sur l'âge de fin de scolarité à temps complet, par genre et catégorie professionnelle du père pendant l'adolescence

	Hommes	Femmes
Tous	0.239***	0.240***
	(0.121-0.358)	(0.117-0.363)
Professions intellectuelles supérieures	-0.0284	-0.222
	(-0.516-0.460)	(-0.630-0.186)
Professions intermédiaires	0.0305	0.0987
	(-0.229-0.290)	(-0.0713-0.269)
Professions non-qualifiées	0.330***	0.353***
	(0.191-0.470)	(0.188-0.518)

Notes: Intervalles de confiance à 95% entre parenthèses. Tous les modèles contrôlent pour l'âge, l'âge au carré, le mois de naissance, la distance entre l'année de naissance et le seuil d'éligibilité. Erreurs standards robustes, au niveau individuel.

*** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$.

Effet de la réforme sur l'éducation (2)

Effet de la réforme de 1959 sur l'âge de fin de scolarité à temps complet, par genre et catégorie professionnelle du père pendant l'adolescence

	Hommes	Femmes
Tous	0.239***	0.240***
	(0.121-0.358)	(0.117-0.363)
Professions intellectuelles supérieures	-0.0284	-0.222
	(-0.516-0.460)	(-0.630-0.186)
Professions intermédiaires	0.0305	0.0987
	(-0.229-0.290)	(-0.0713-0.269)
Professions non-qualifiées	0.330***	0.353***
	(0.191-0.470)	(0.188-0.518)

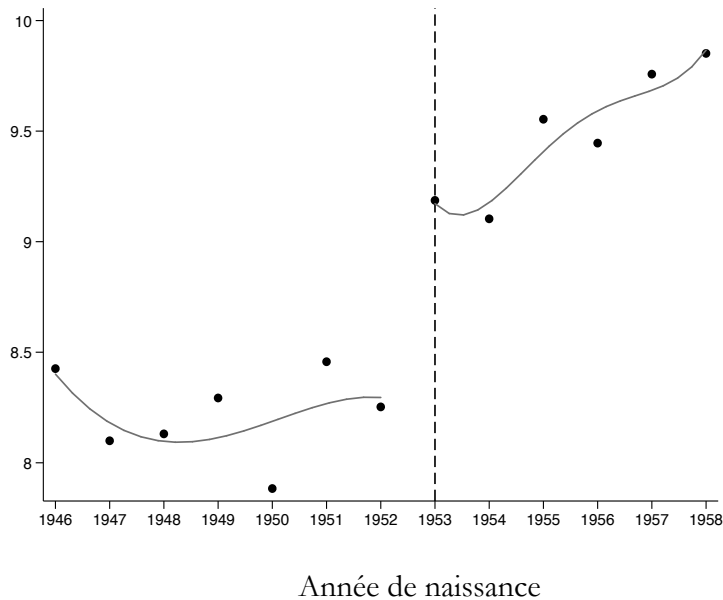
Notes: Intervalles de confiance à 95% entre parenthèses. Tous les modèles contrôlent pour l'âge, l'âge au carré, le mois de naissance, la distance entre l'année de naissance et le seuil d'éligibilité. Erreurs standards robustes, au niveau individuel.

*** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$.

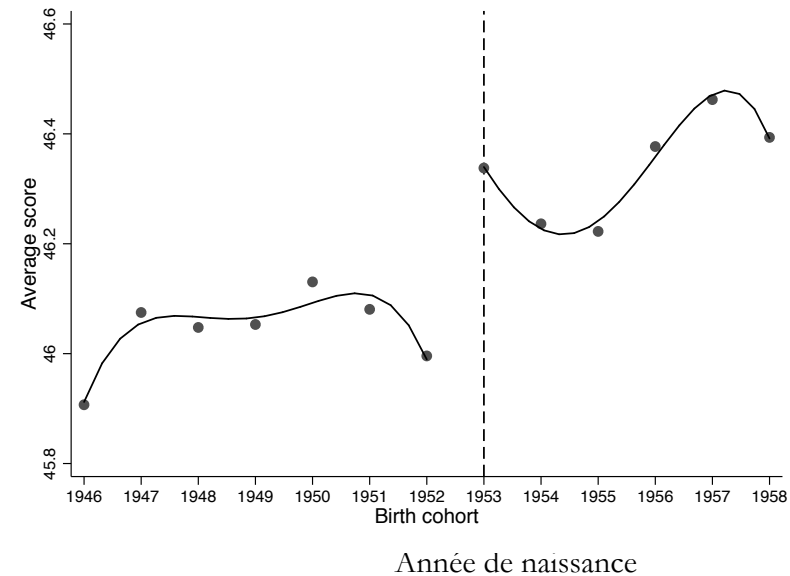
Effet de la réforme sur la santé (1)

Effet de la réforme sur la santé (1)

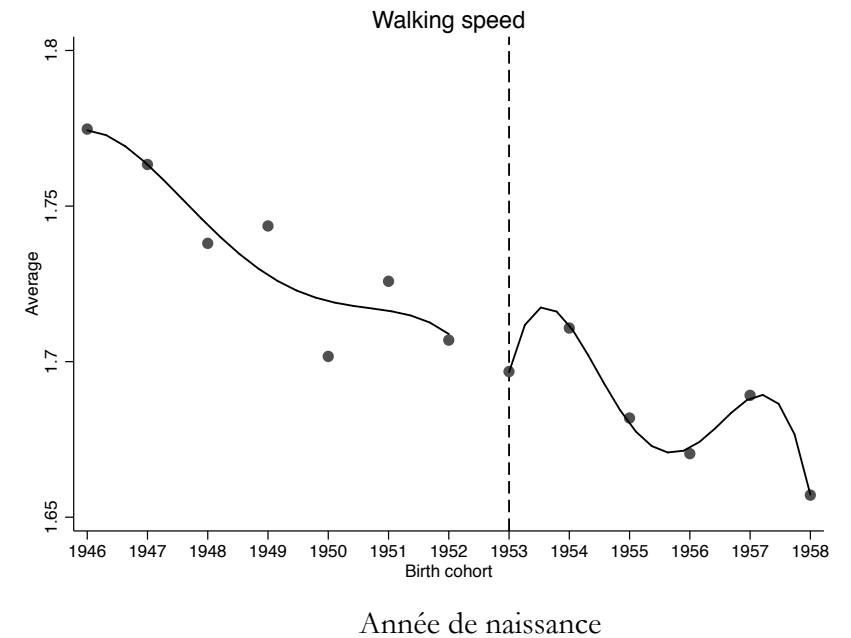
Symptômes dépressifs



Mémoire

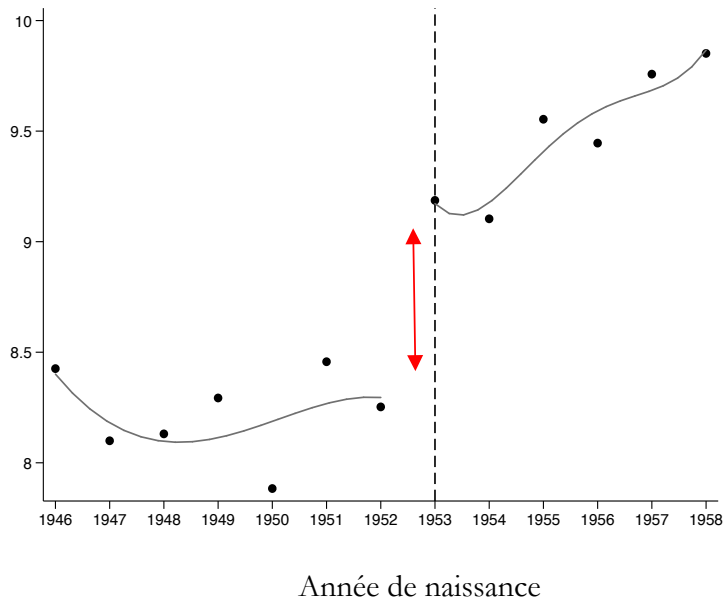


Vitesse de marche rapide

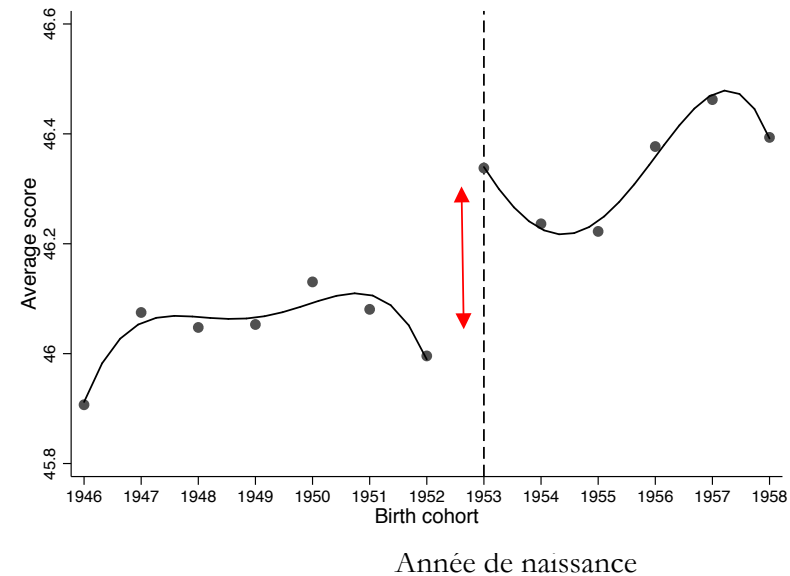


Effet de la réforme sur la santé (1)

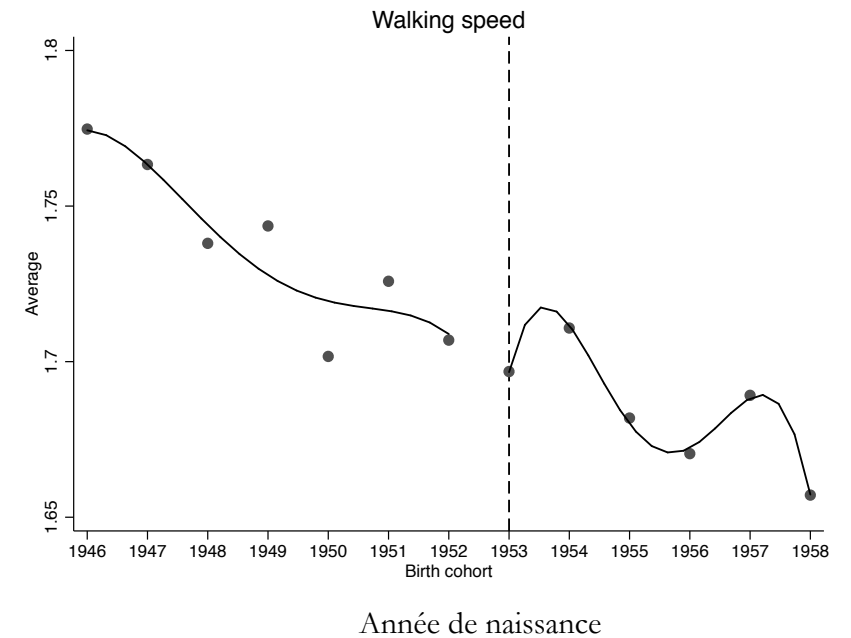
Symptômes dépressifs



Mémoire



Vitesse de marche rapide



Effet de la réforme sur la santé (2)

Effet de la réforme de 1959 sur la santé, par genre

	Symptômes dépressifs		Cognition		Vitesse de marche	
	β	OR	β	OR	β	OR
Hommes	0.220	1.048	0.148**	1.807**	-0.015	0.72
	(-0.73, 1.17)	(0.83, 1.32)	(0.02, 0.27)	(1.21, 2.71)	(-0.05, 0.02)	(0.55, 1.12)
Femmes	1.522*	1.269*	-0.014	0.84	0.023	0.96
	(0.32, 2.72)	(1.03, 1.56)	(-0.14, 0.11)	(0.61, 1.14)	(-0.02, 0.06)	(0.72, 1.27)

Notes: Intervalles de confiance a 95% entre parenthèses. Tous les modèles contrôlent pour l'âge, l'âge au carré, le mois de naissance, la distance entre l'année de naissance et le seuil d'éligibilité. Erreurs standards robustes, au niveau individuel.

*** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$.

Effet de la réforme sur la santé (2)

Effet de la réforme de 1959 sur la santé, par genre

	Symptômes dépressifs		Cognition		Vitesse de marche	
	β	OR	β	OR	β	OR
Hommes	0.220	1.048	0.148**	1.807**	-0.015	0.72
	(-0.73, 1.17)	(0.83, 1.32)	(0.02, 0.27)	(1.21, 2.71)	(-0.05, 0.02)	(0.55, 1.12)
Femmes	1.522*	1.269*	-0.014	0.84	0.023	0.96
	(0.32, 2.72)	(1.03, 1.56)	(-0.14, 0.11)	(0.61, 1.14)	(-0.02, 0.06)	(0.72, 1.27)

Notes: Intervalles de confiance a 95% entre parenthèses. Tous les modèles contrôlent pour l'âge, l'âge au carré, le mois de naissance, la distance entre l'année de naissance et le seuil d'éligibilité. Erreurs standards robustes, au niveau individuel.

*** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$.

Effet de la réforme sur la santé (2)

Effet de la réforme de 1959 sur la santé, par genre

	Symptômes dépressifs		Cognition		Vitesse de marche	
	β	OR	β	OR	β	OR
Hommes	0.220	1.048	0.148**	1.807**	-0.015	0.72
	(-0.73, 1.17)	(0.83, 1.32)	(0.02, 0.27)	(1.21, 2.71)	(-0.05, 0.02)	(0.55, 1.12)
Femmes	1.522*	1.269*	-0.014	0.84	0.023	0.96
	(0.32, 2.72)	(1.03, 1.56)	(-0.14, 0.11)	(0.61, 1.14)	(-0.02, 0.06)	(0.72, 1.27)

Notes: Intervalles de confiance à 95% entre parenthèses. Tous les modèles contrôlent pour l'âge, l'âge au carré, le mois de naissance, la distance entre l'année de naissance et le seuil d'éligibilité. Erreurs standards robustes, au niveau individuel.

*** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$.

Discussion

- Effet positif sur les fonctions cognitives des hommes en ligne avec la littérature (Glymour, et al. 2008)

Discussion

- Effet positif sur les fonctions cognitives des hommes en ligne avec la littérature (Glymour, et al. 2008)
- Effet négatif sur les symptômes dépressifs des femmes également dans d'autres pays (Nafilyan *et al.* upcoming; Lager *et al.* 2016; Dursun, 2016)

Discussion

- Effet positif sur les fonctions cognitives des hommes en ligne avec la littérature (Glymour, et al. 2008)
- Effet négatif sur les symptômes dépressifs des femmes également dans d'autres pays (Nafilyan *et al.* upcoming; Lager *et al.* 2016; Dursun, 2016)
- Echantillon trop jeune pour des effets sur la santé fonctionnelle?

Discussion

- Effet positif sur les fonctions cognitives des hommes en ligne avec la littérature (Glymour, et al. 2008)
- Effet négatif sur les symptômes dépressifs des femmes également dans d'autres pays (Nafilyan *et al.* upcoming; Lager *et al.* 2016; Dursun, 2016)
- Echantillon trop jeune pour des effets sur la santé fonctionnelle?
- Quels mécanismes pour expliquer l'effet sur la santé mentales des femmes?
 - Attentes non-réalisées?
 - Décisions familiales reportées? Retraite reportée?

Discussion

- Effet positif sur les fonctions cognitives des hommes en ligne avec la littérature (Glymour, et al. 2008)
- Effet négatif sur les symptômes dépressifs des femmes également dans d'autres pays (Nafilyan *et al.* upcoming; Lager *et al.* 2016; Dursun, 2016)
- Echantillon trop jeune pour des effets sur la santé fonctionnelle?
- Quels mécanismes pour expliquer l'effet sur la santé mentales des femmes?
 - Attentes non-réalisées?
 - Décisions familiales reportées? Retraite reportée?
- Illustration de la complexité des interventions sur les déterminants sociaux de la santé

Merci pour votre attention

emilie.courtin@kcl.ac.uk

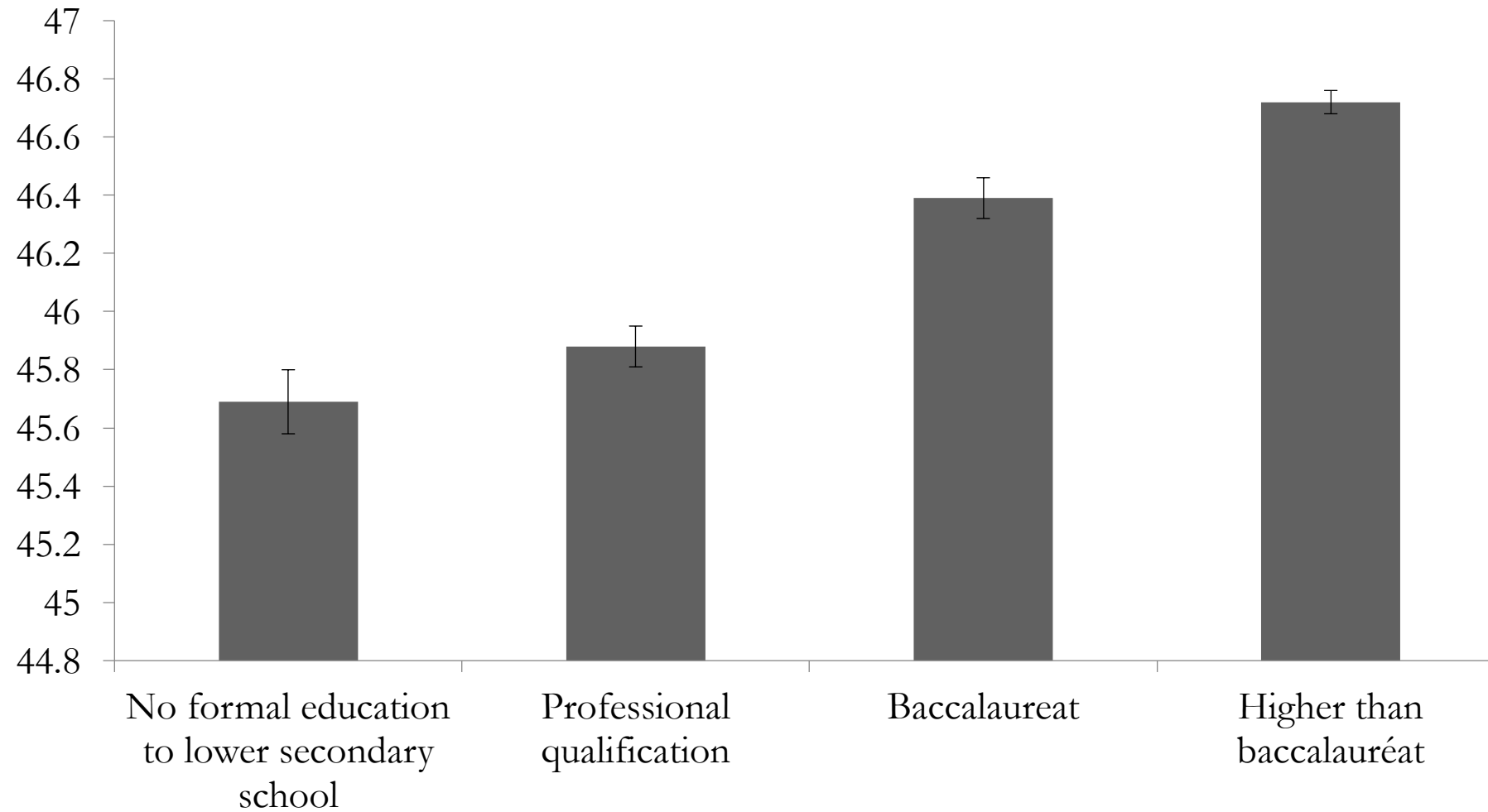


Lifepath
Healthy ageing for all

Additional slides

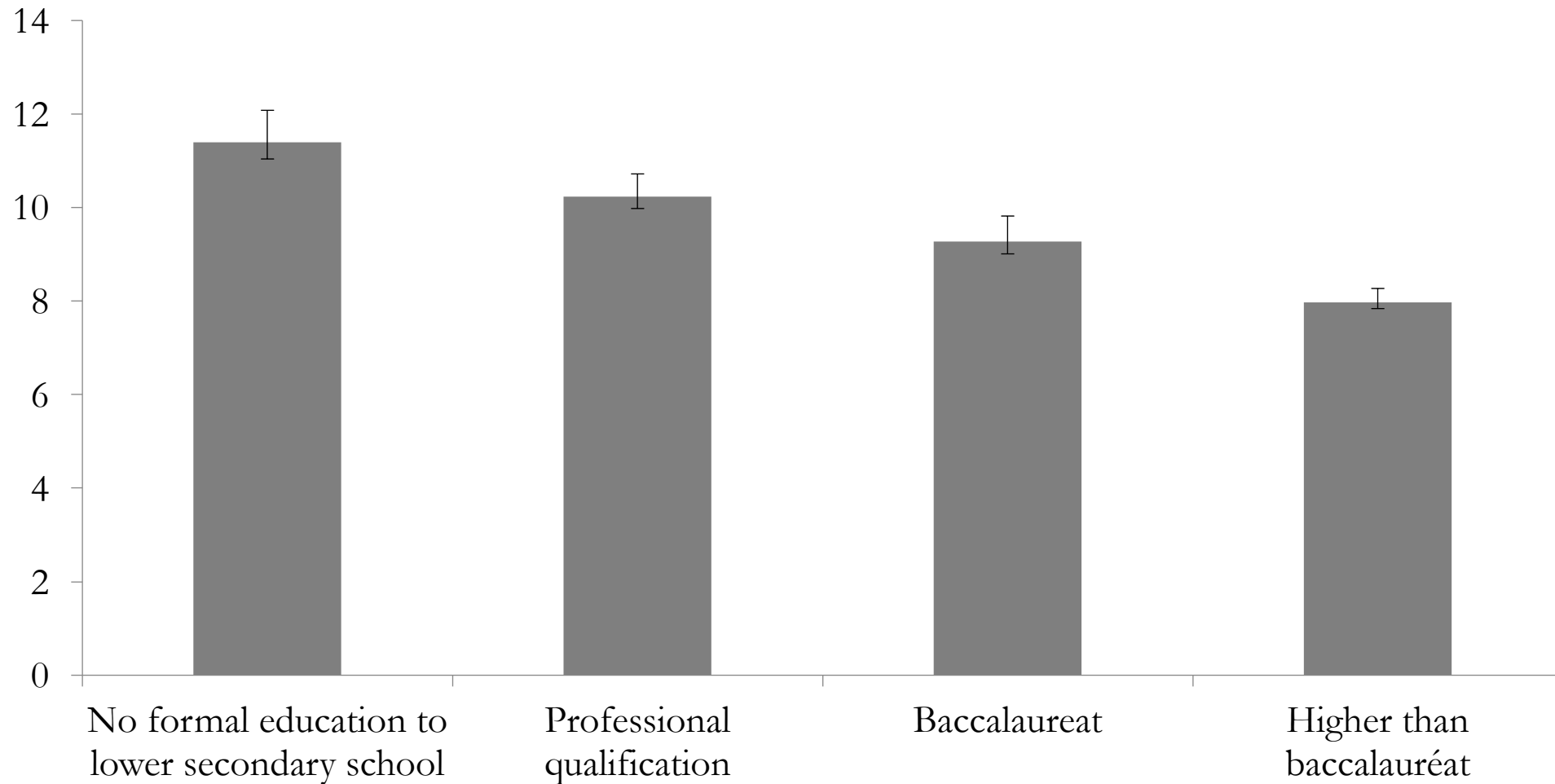
Association between educational attainment and healthy ageing

1. Cognition: memory score



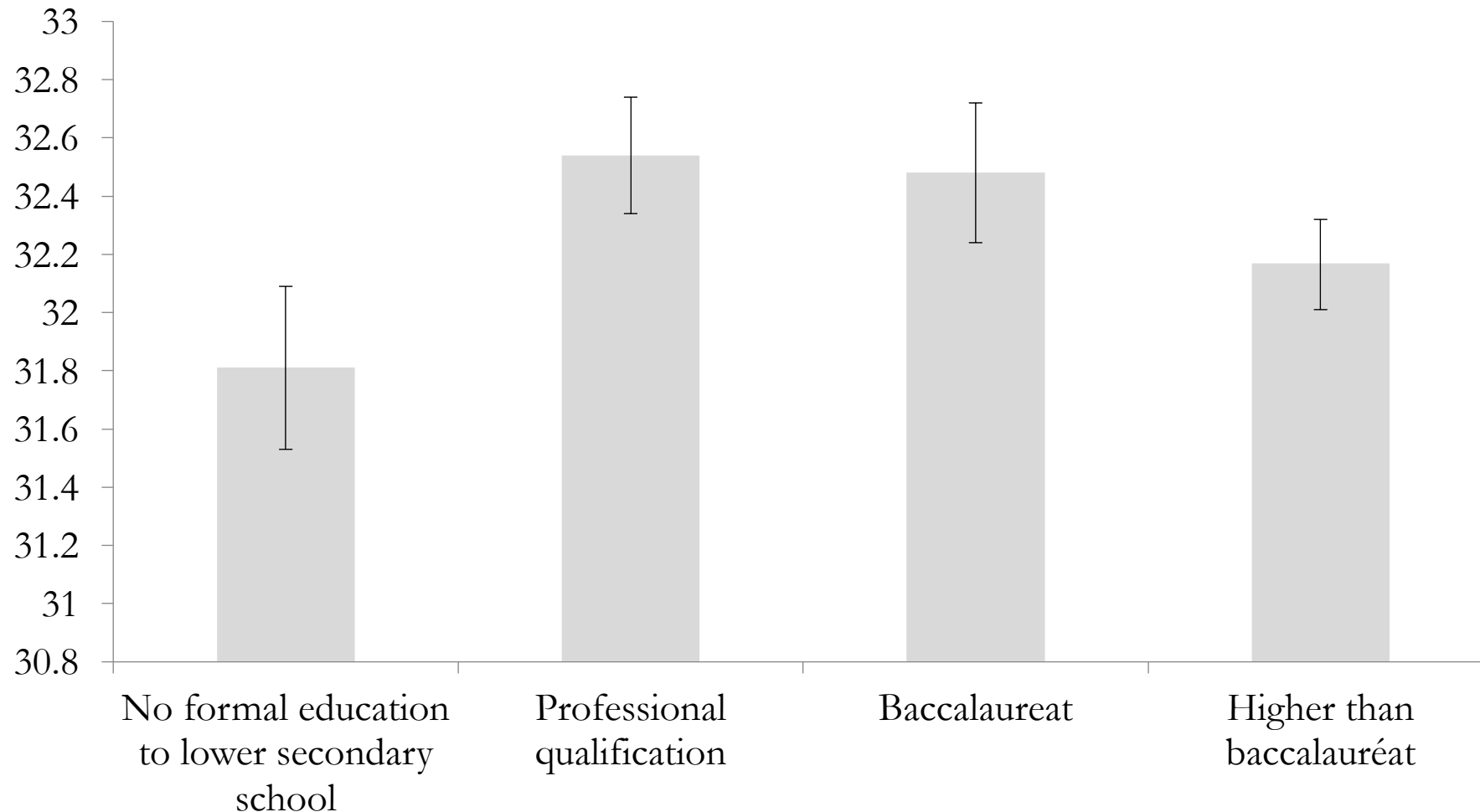
Association between educational attainment and healthy ageing

2. Depression: depressive symptoms score



Association between educational attainment and healthy ageing

3. Physical health: grip strength



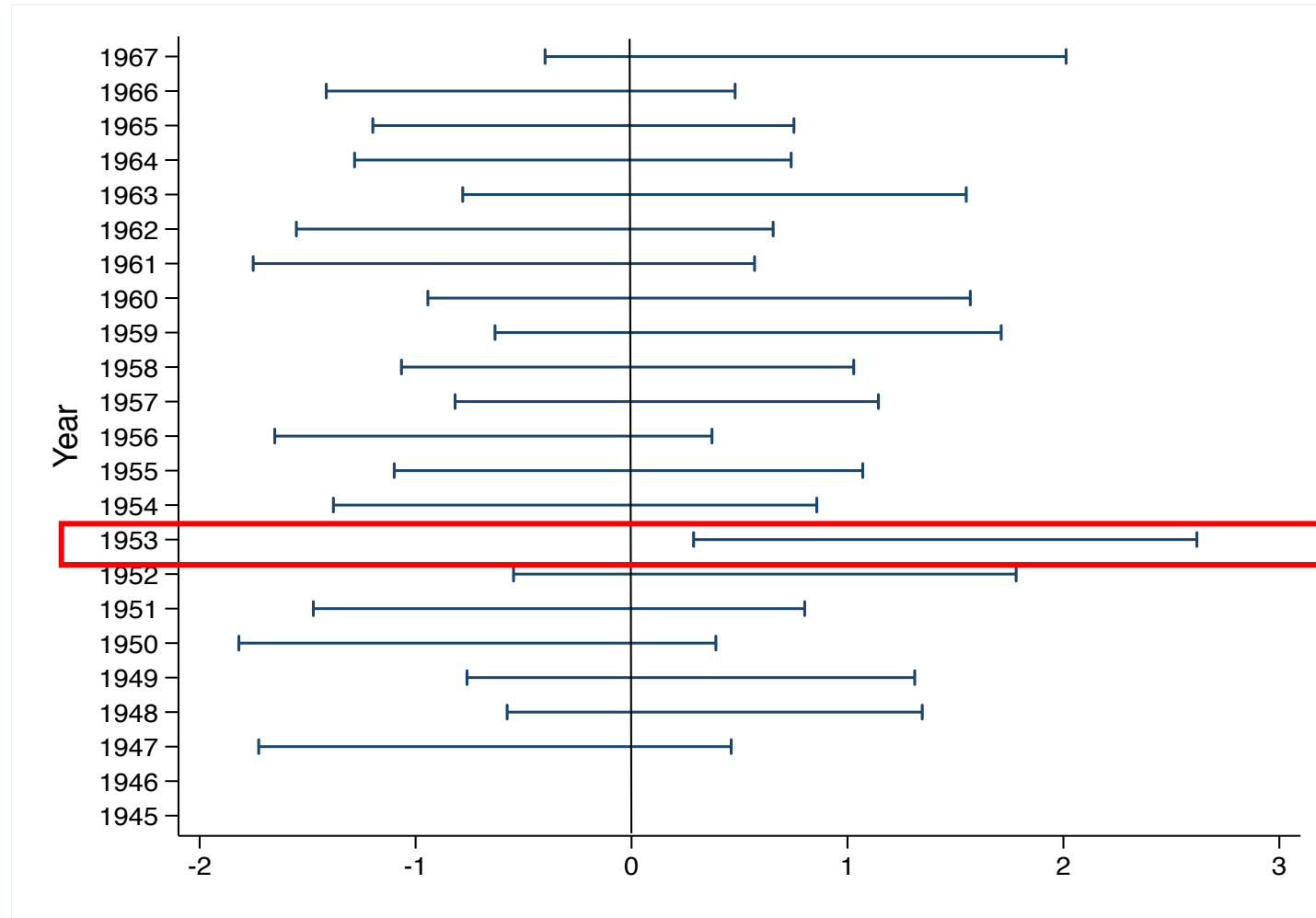
Complete results for the effect on health

	Cognition		CES-D score		Physical functioning					
					Hand grip strength		Finger tapping		Walking speed	
	β	OR	β	OR	β	OR	β	OR	β	OR
Men	0.148** (0.02, 0.27)	1.807** (1.21, 2.71)	0.220 (-0.73, 1.17)	1.048 (0.83, 1.32)	0.068 (-0.88, 1.02)	0.697 (0.28, 1.69)	-0.552 (-1.95, 0.85)	1.312 (0.89, 1.91)	-0.015 (-0.05, 0.02)	0.72 (0.55 to 1.12)
Women	-0.014 (-0.14, 0.11)	0.84 (0.61, 1.14)	1.522* (0.32, 2.72)	1.269* (1.03, 1.56)	-0.728 (-1.51, 0.05)	1.123 (0.86, 1.46)	0.052 (-1.37, 1.47)	1.07 (0.78, 1.45)	0.023 (-0.02, 0.06)	0.96 (0.72, 1.27)

Effect of the reform on qualifications and wages

	High school diploma or higher	Log of hourly wage
	OR	β
Gender		
Men	0.00772	0.0127
	(-0.0113 - 0.0268)	(-0.00998 - 0.0355)
Women	0.00220	0.00349
	(-0.0174 - 0.0218)	(-0.0266 - 0.0336)
Parental SES		
White collar	-0.0441	-0.0106
	(-0.0884 - 0.000253)	(-0.111 - 0.0901)
Intermediate	0.000805	0.0262
	(-0.0240 - 0.0256)	(-0.0112 - 0.0635)
Blue collar	0.00473	0.00145
	(-0.0101 - 0.0196)	(-0.0234 - 0.0263)

Placebo tests – Depressive symptoms score



Bandwidth selection– Depressive symptoms score

