

Investir auprès des jeunes enfants

James J. Heckman

Université de Chicago

Conférence publique

Université de Montréal, Faculté des arts et des sciences

Centre d'excellence pour le développement des jeunes enfants

Fondation Lucie et André Chagnon

27 mai 2004

Cette conférence s'appuie sur

Inequality in America
– What Role for Human Capital Policies?

James J. Heckman

et

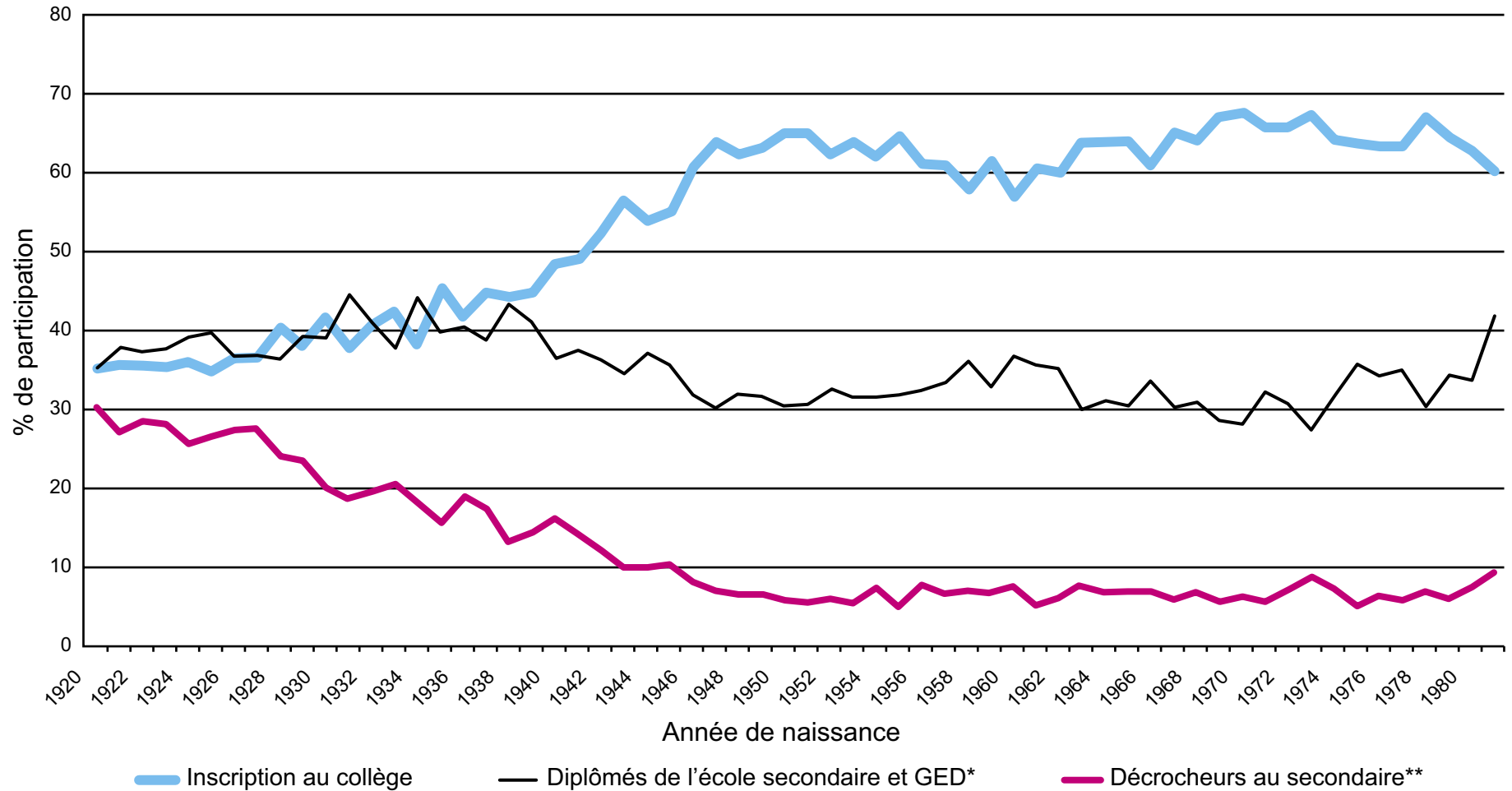
Alan B. Krueger

© 2003, Massachusetts Institute of Technology Press

Figure 1

Taux de fréquentation à l'école par année de naissance : données du CPS 2000

A. Blancs



*On connaît les DEG pour la cohorte de naissance 1971-1982

**Les décrocheurs excluant les DEG

Figure 2

A. Taux de fréquentation au collège par année de naissance :
données du CPS 2000

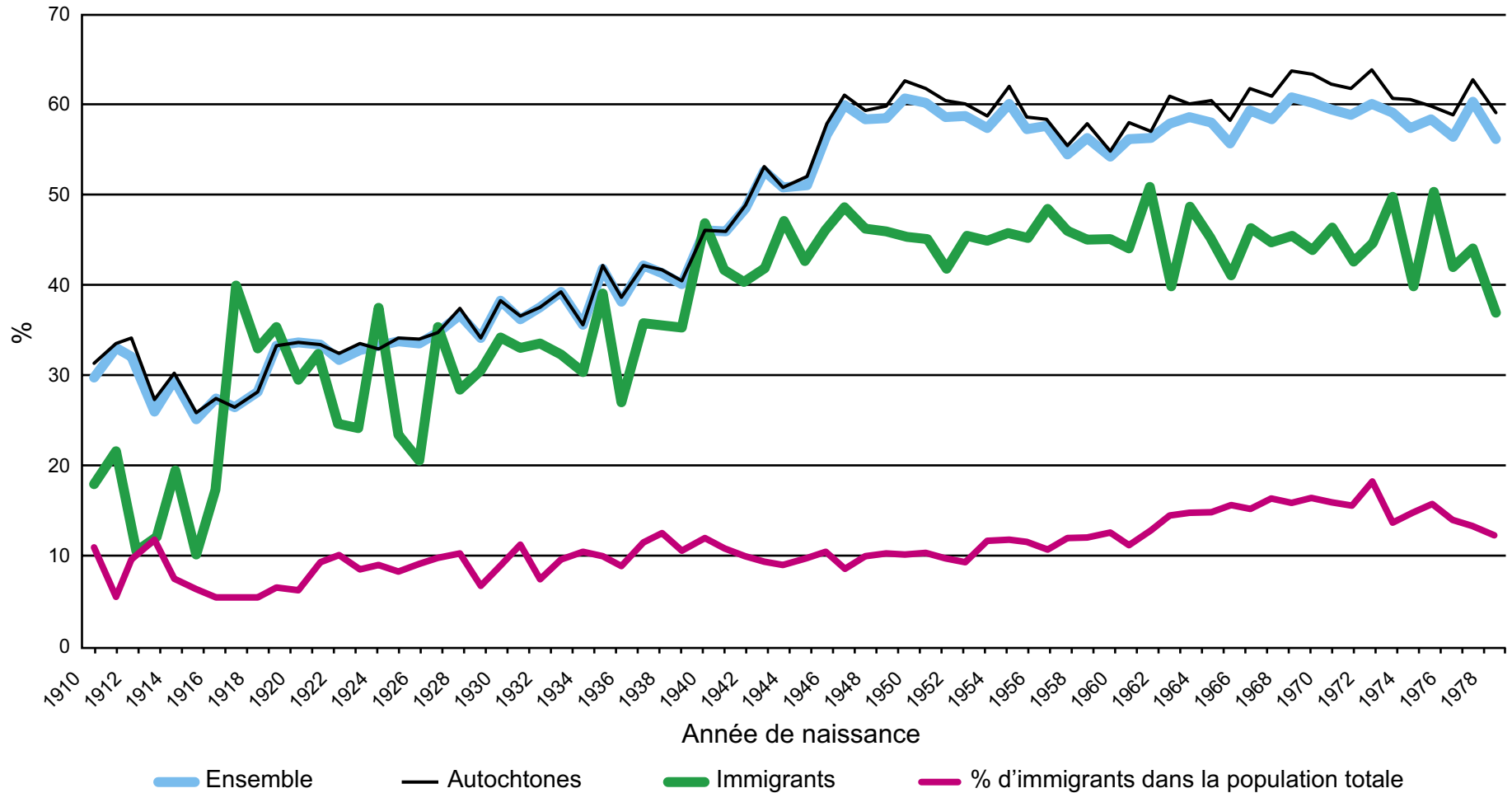
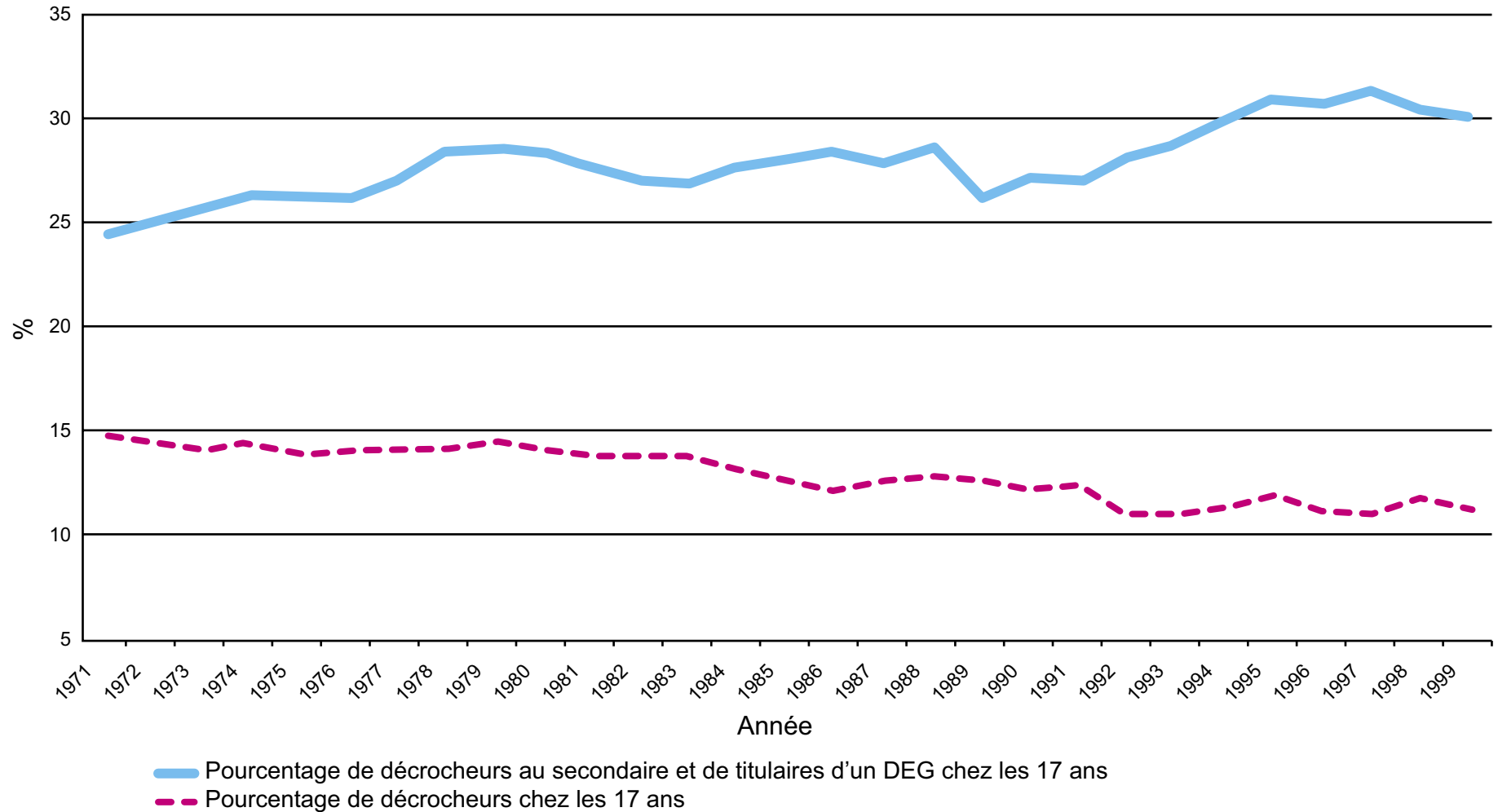


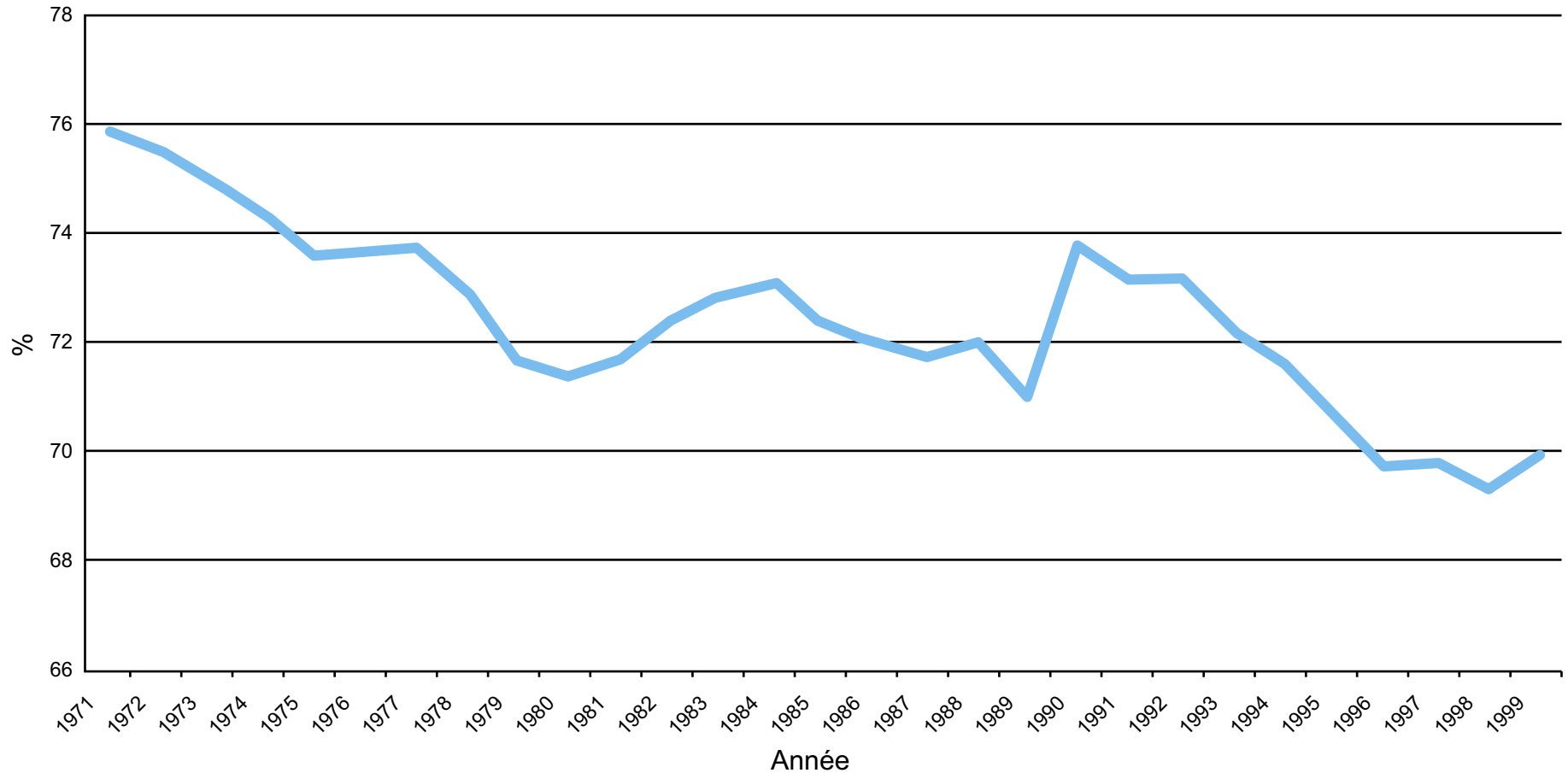
Figure 3

Statistiques concernant l'éducation par catégorie dans le temps

A. Répartition du décrochage au secondaire aux États-Unis 1971-1999



C. Diplômés du secondaire des programmes réguliers de jour, public et privé. Pourcentage de la population des 17 ans, États-Unis, 1971-1999



Source : Données américaines de (1) *The Department of Education National Center for Education Statistics* et (2) *American Council on Education, General Educational Development Testing Service*.

Offre relative (exprimée en %) de travailleurs qui ont un diplôme de niveau collégial, par cohorte

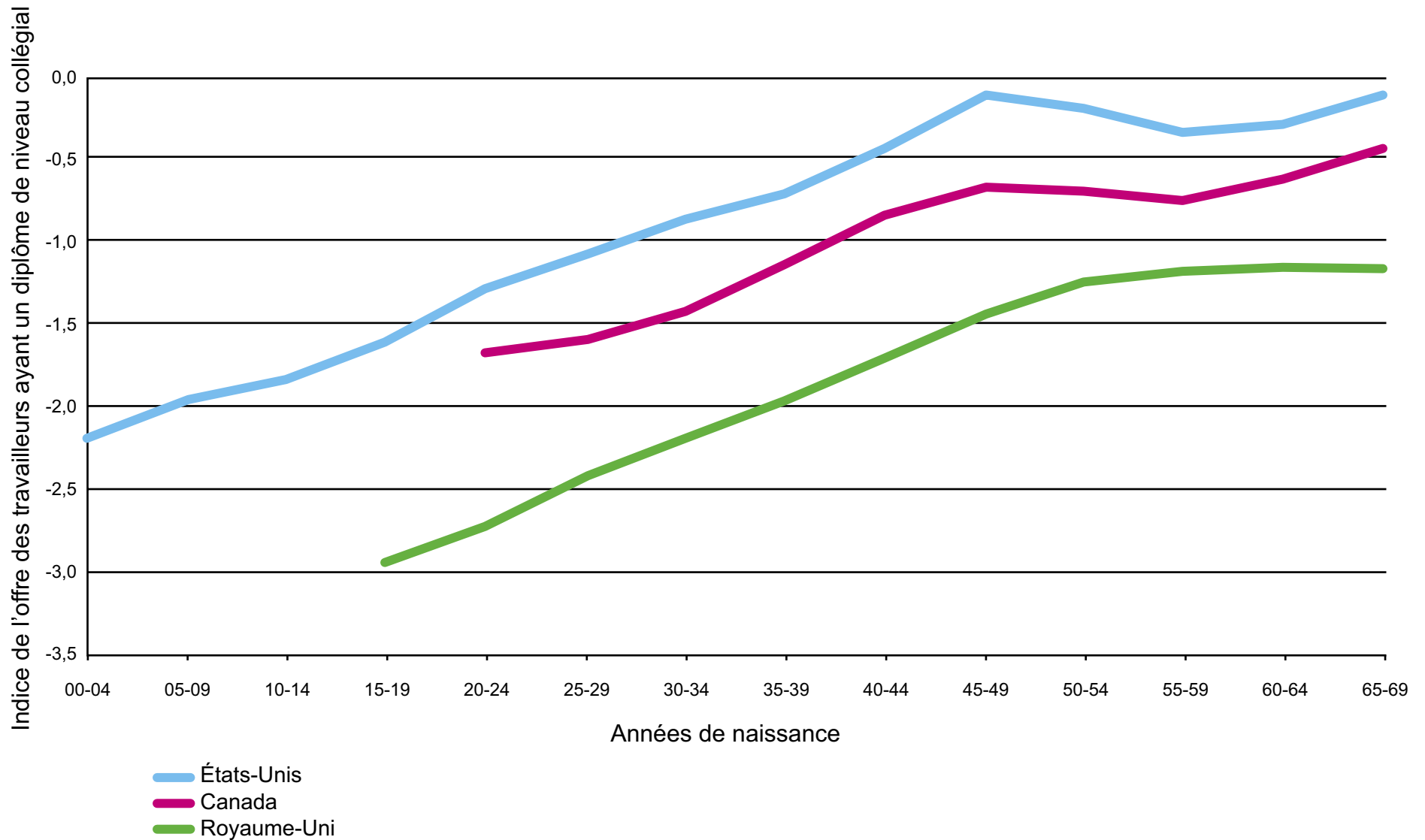
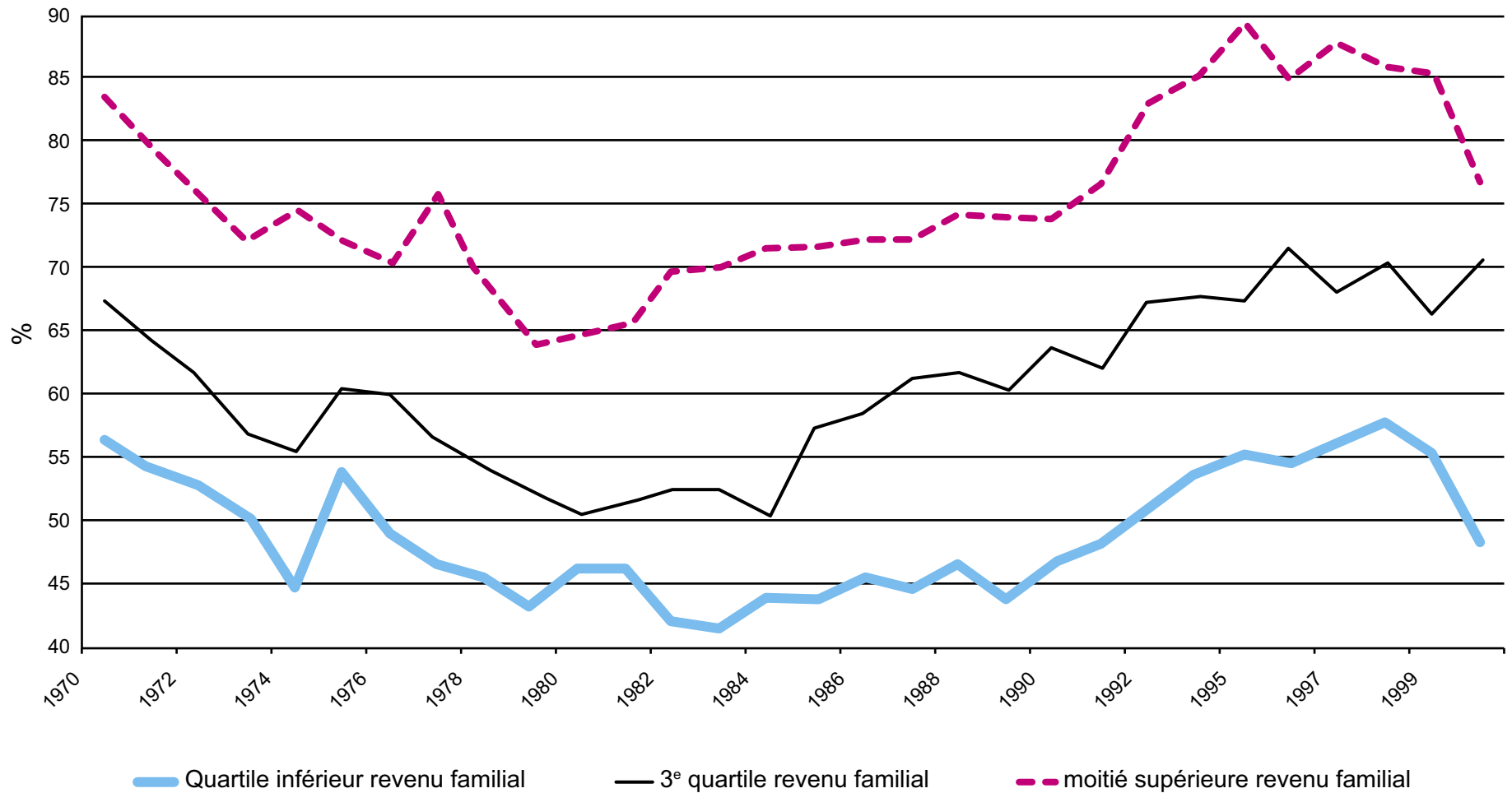


Figure 4

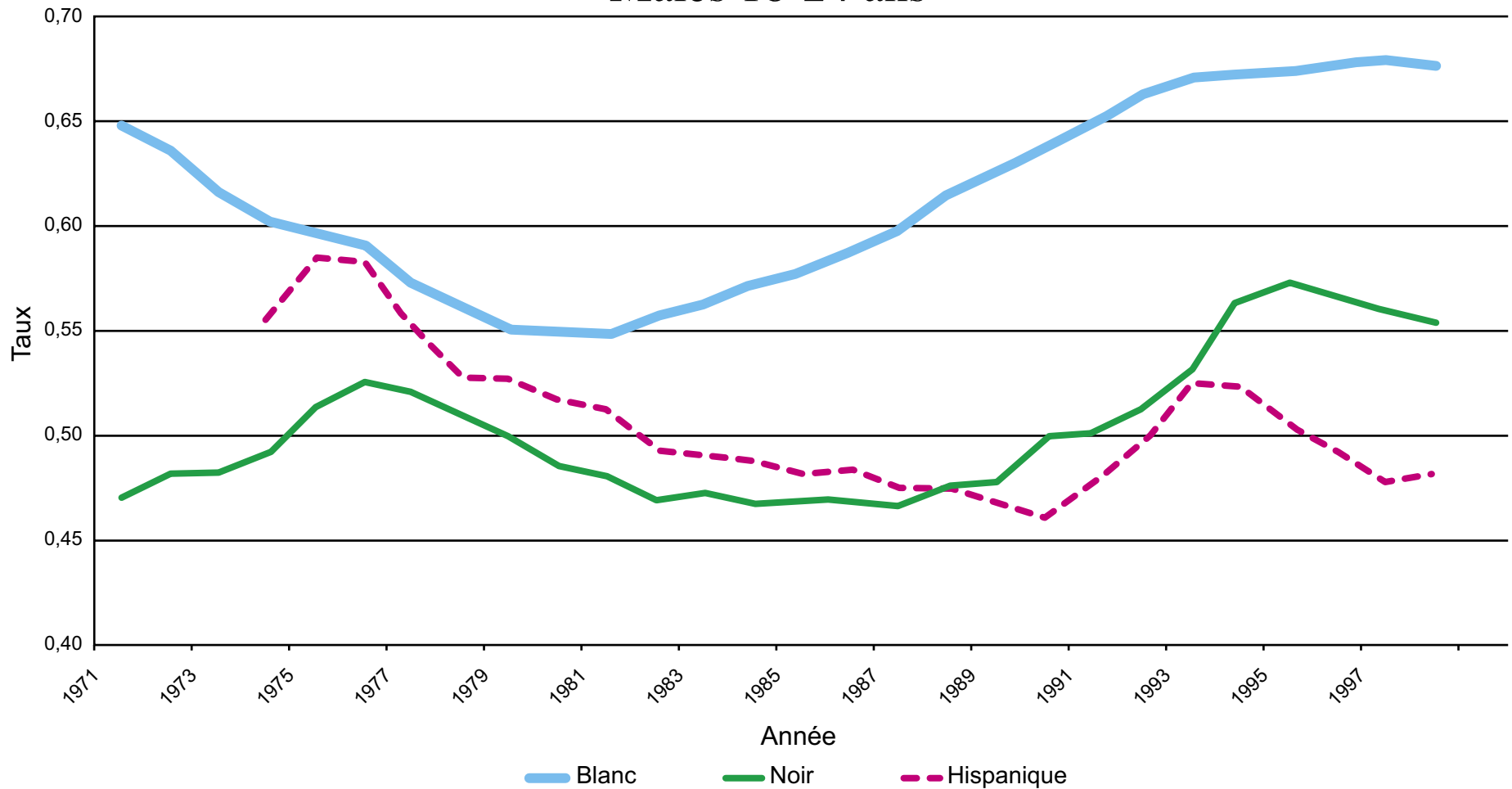
Fréquentation au collège, 18-24 ans, titulaires d'un DEG ou d'un secondaire, mâles blancs dépendants*



Source : Données établies à partir des rapports scolaires CPS P-20 et CPS octobre.

*Dépendant signifie vivant au domicile parental ou soutenu par les parents en étudiant au collège

Figure 5
Fréquentation au collège selon la race
Détenteurs d'un diplôme collégial ou secondaire et DEG
Mâles 18-24 ans



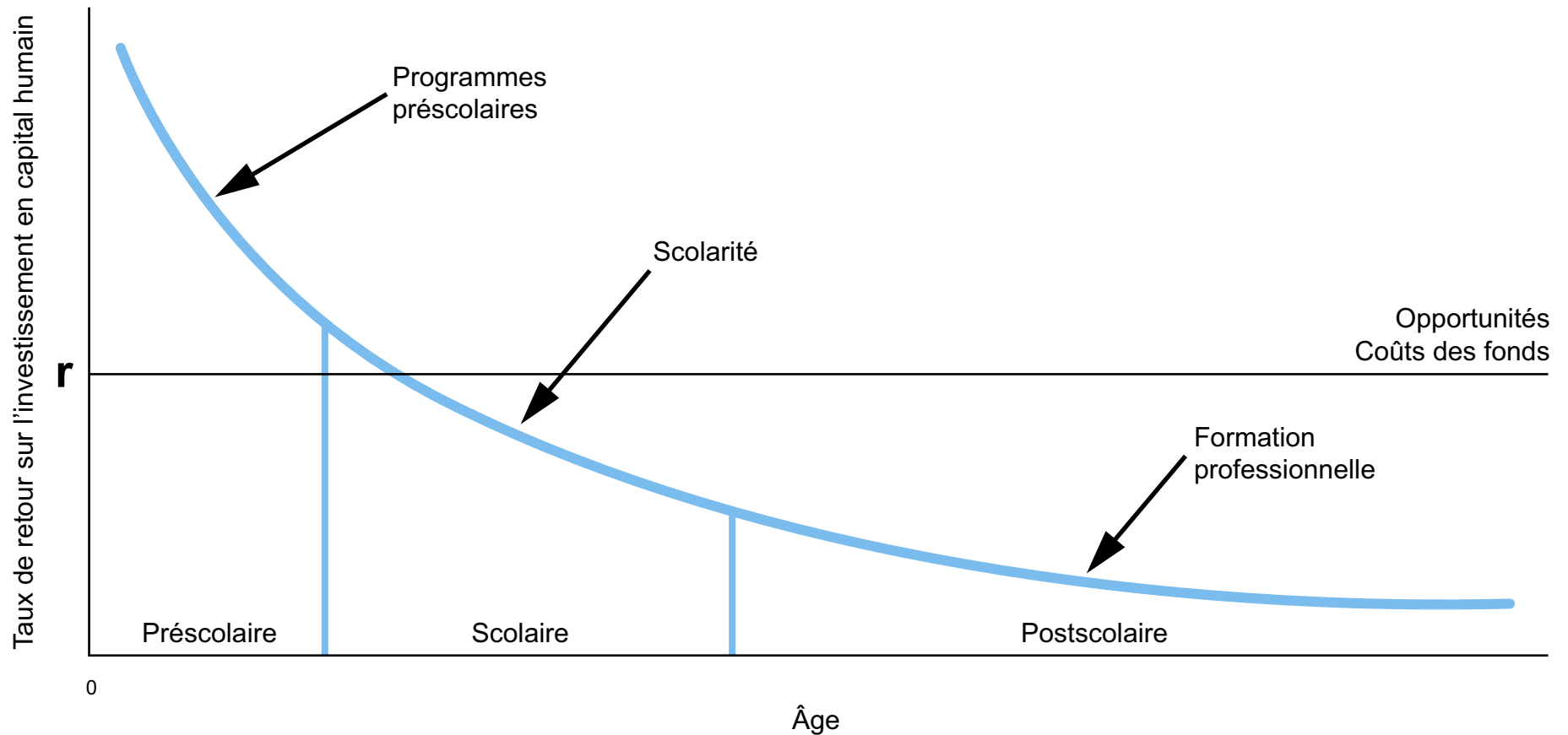
Note : on montre 3 ans de moyennes différentes

Source : Données établies à partir des rapports scolaires CPS P-20 et CPS octobre.

*Dépendant signifie vivant au domicile parental ou soutenu par les parents en étudiant au collège

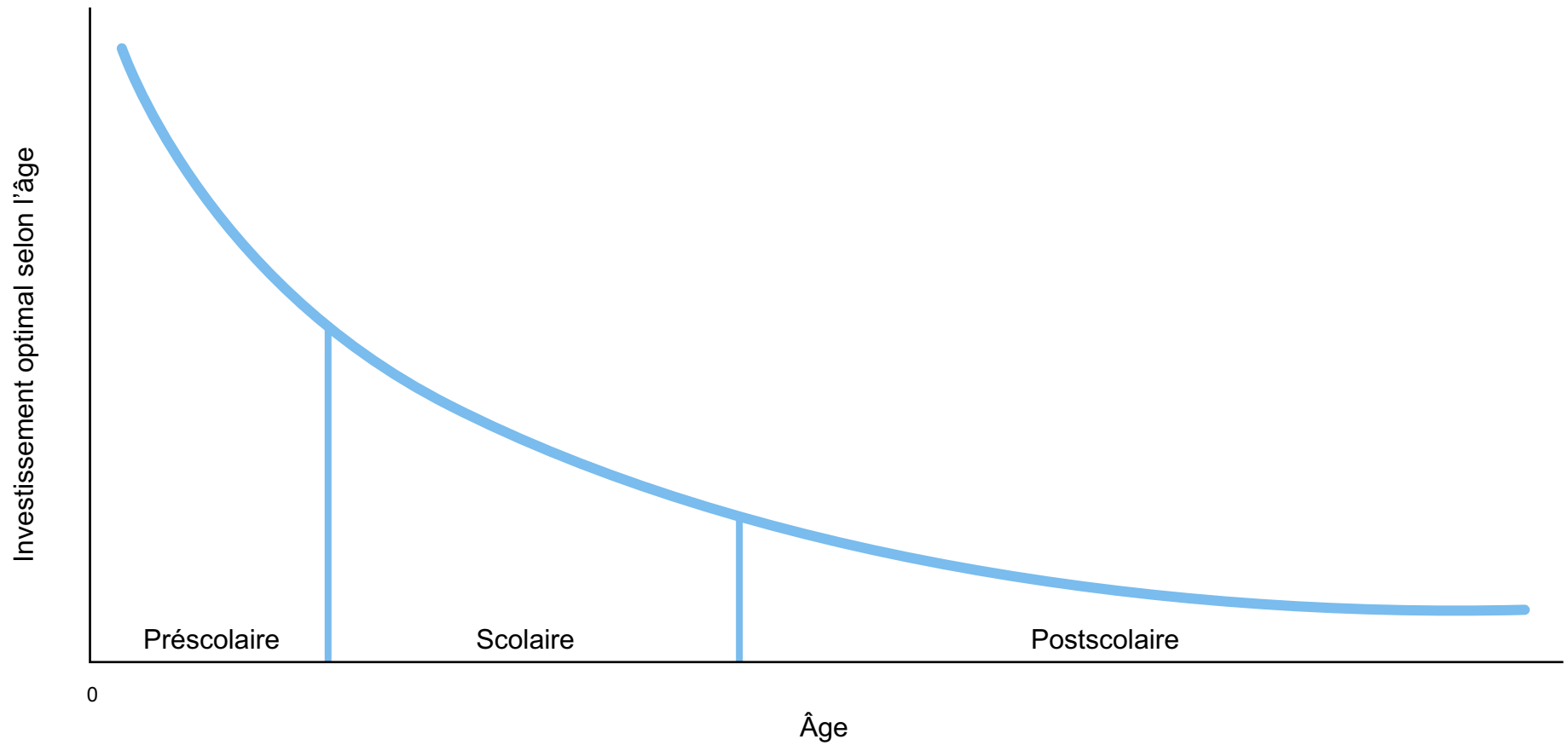
Figure 6-1

Taux de retour sur l'investissement en capital humain initial déterminant les investissements destinés à être égaux pour tous les âges

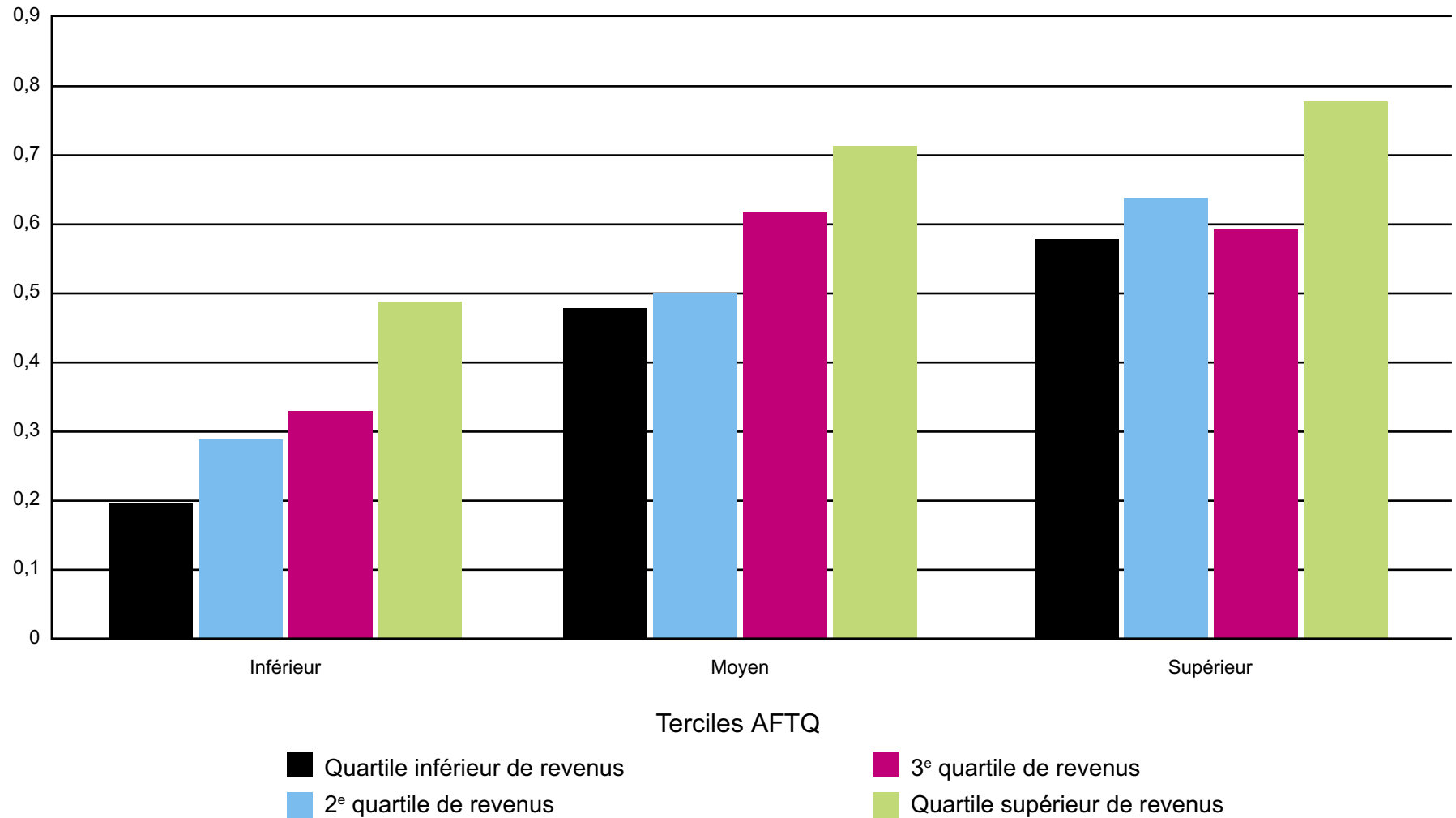


Taux de retour sur l'investissement en capital humain initial déterminant les investissements destinés à être égaux pour tous les âges

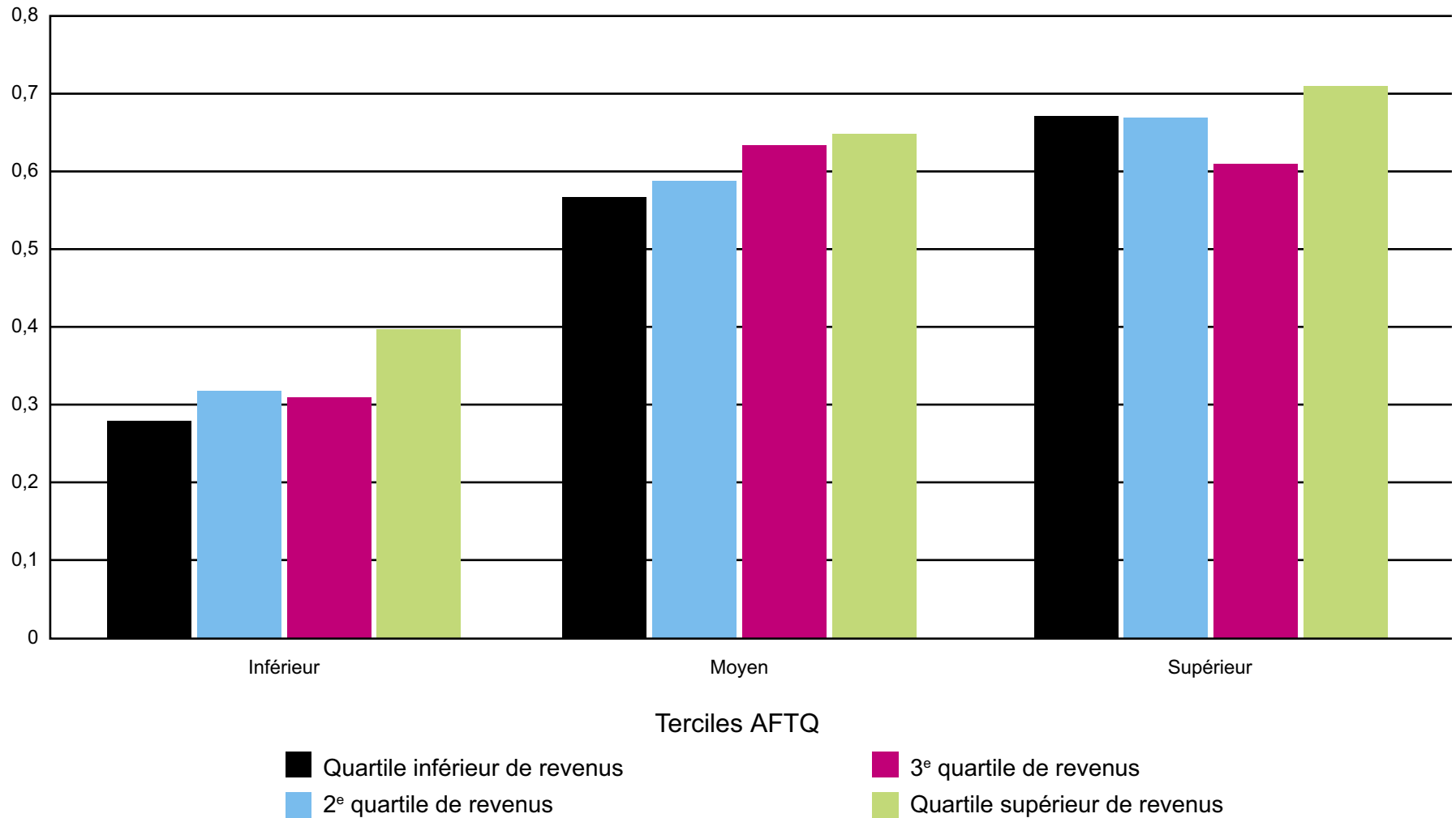
Figure 6-2
Niveaux d'investissement optimal



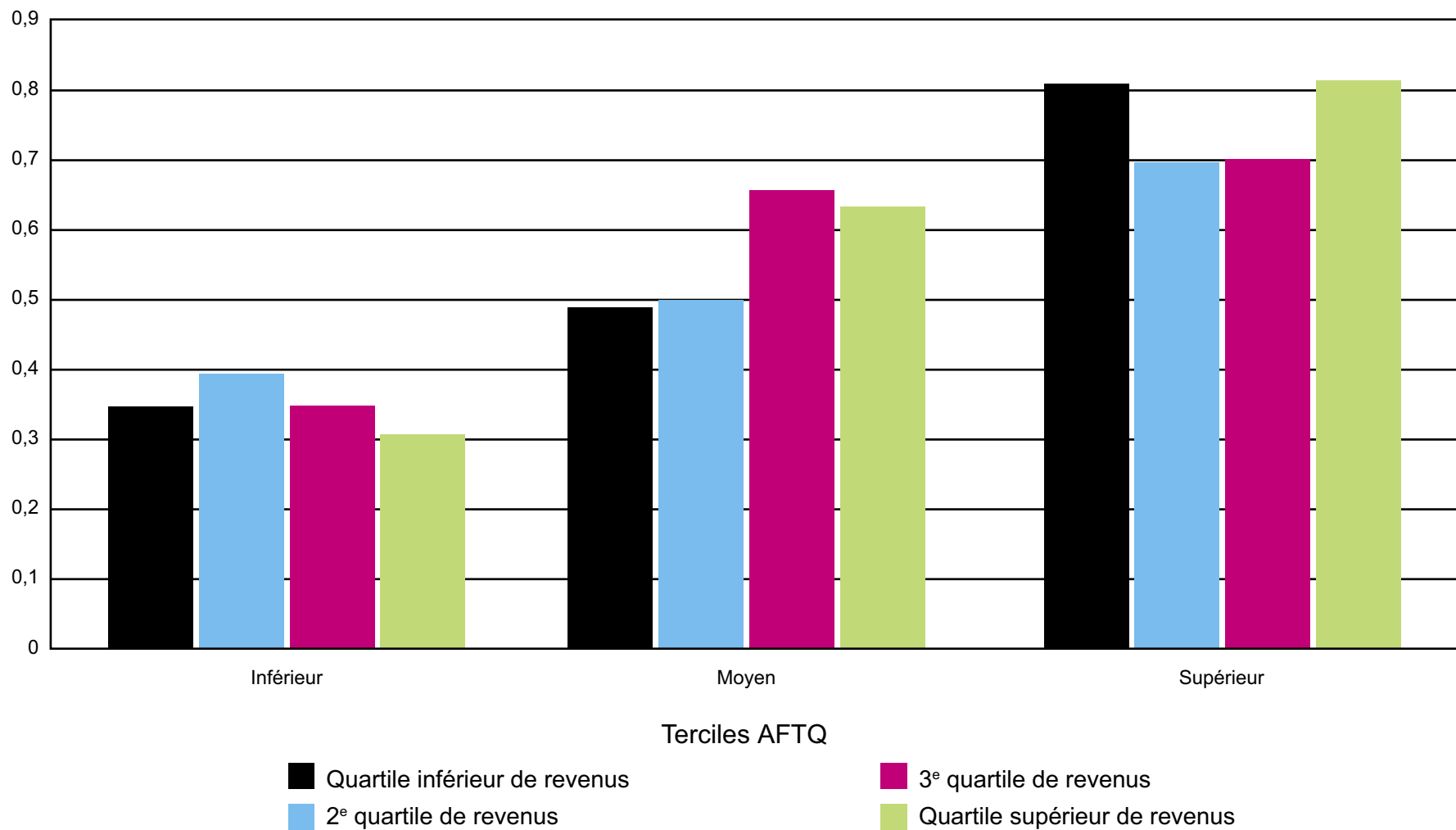
A. Pourcentage d'inscrits dans des programmes collégiaux de 2 ou de 4 ans



B. Pourcentage ajusté d'inscrits dans des programmes collégiaux de 2 ou de 4 ans



C. Taux de diplômation après quatre ans de collège



D. Taux ajusté de diplômation après quatre ans de collège

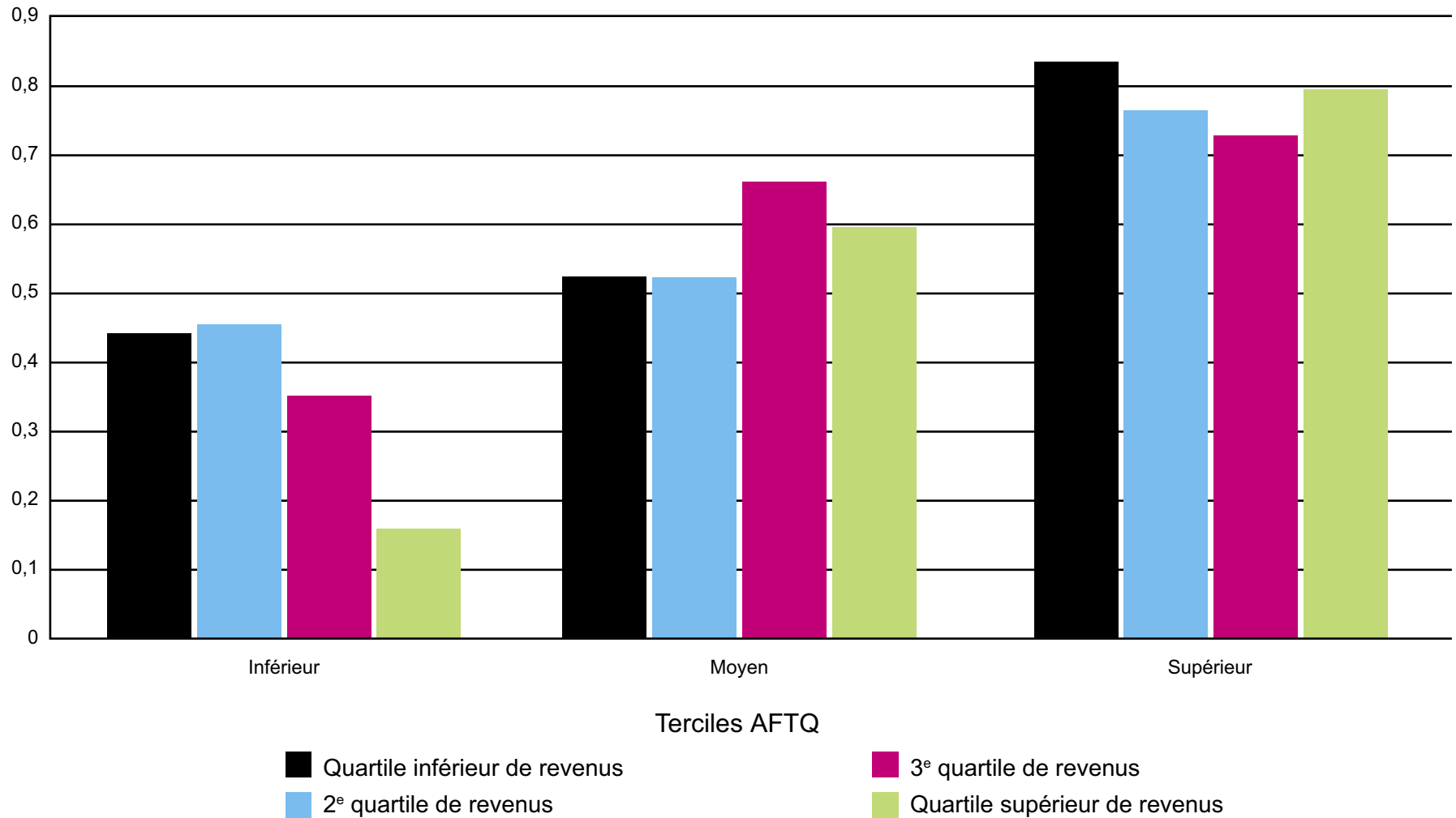
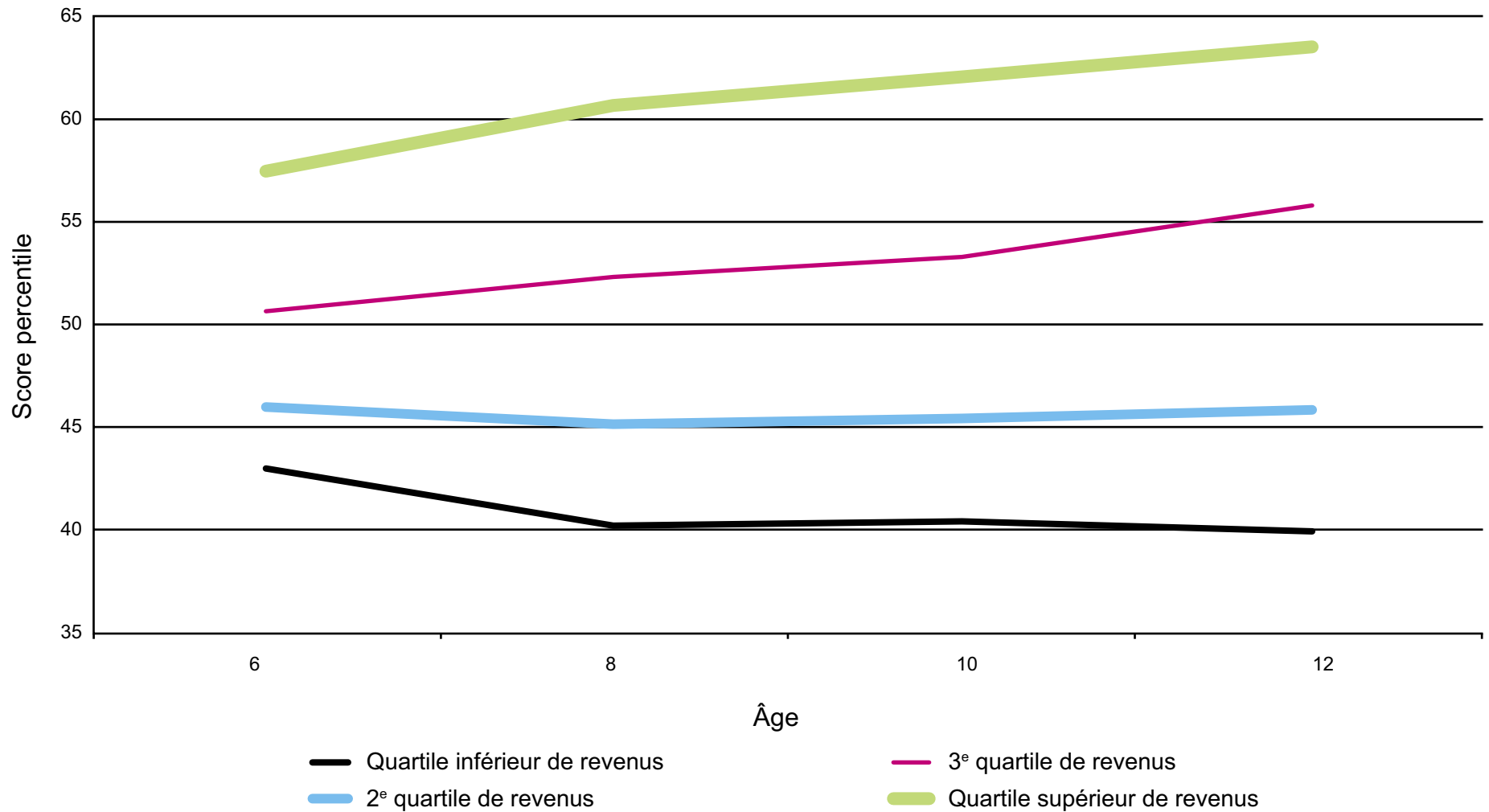


Figure 9

Enfants de la *National Longitudinal Study of Youth* (NLSY)

A. Pourcentage moyen de classement au score de PIATH-Math, par quartile de revenus*

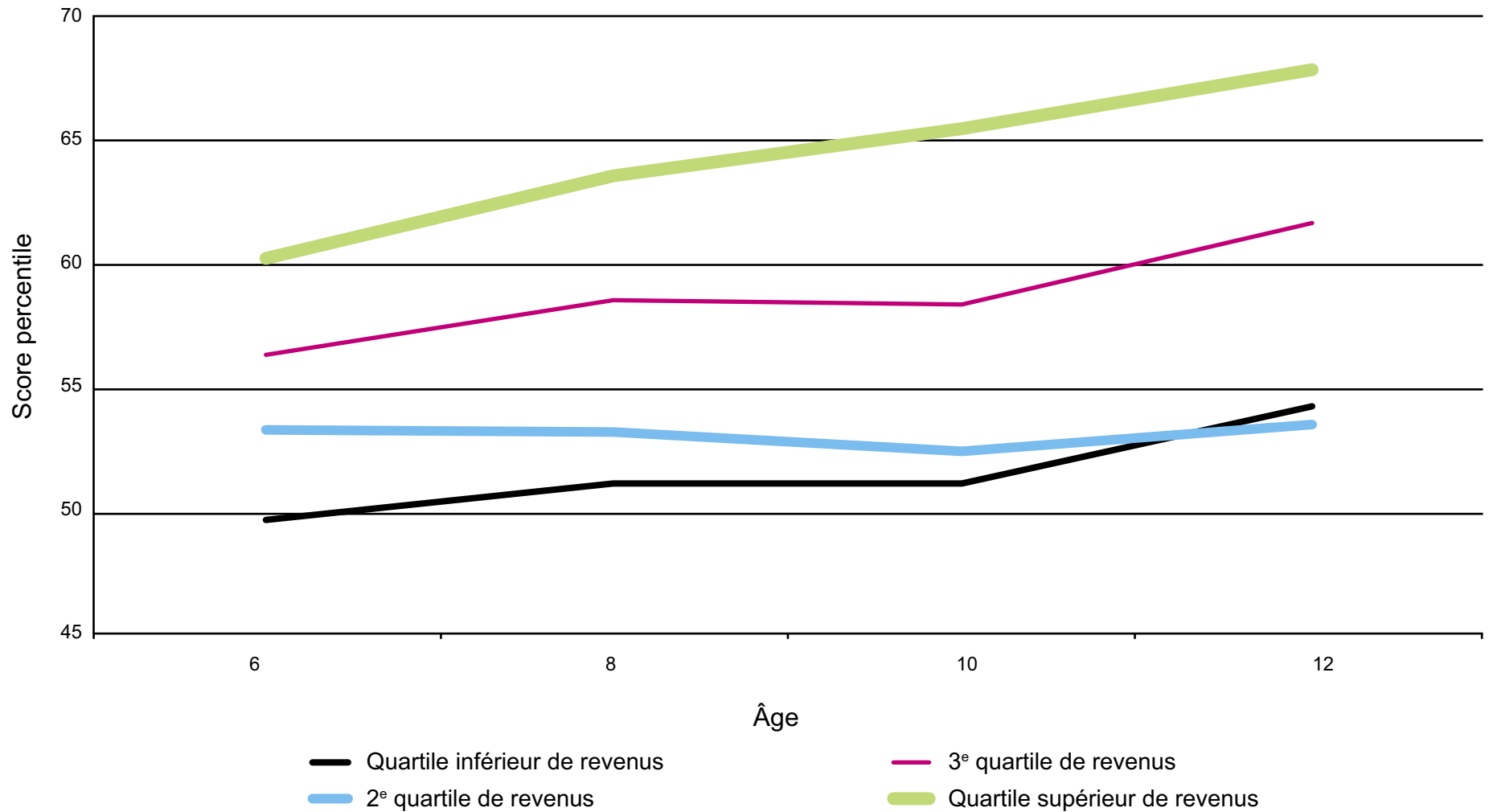


*Les quartiles de revenus sont calculés selon le revenu familial moyen entre 6 et 10 ans

Figure 9 (suite)

Enfants de la *National Longitudinal Study of Youth* (NLSY)

B. Pourcentage moyen de classement au score de PIATH-Math, par quartile de revenus*



*Les quartiles de revenus sont calculés selon le revenu familial moyen entre 6 et 10 ans

Figure 9 (suite)

Enfants de la *National Longitudinal Study of Youth* (NLSY)

C. Pourcentage moyen de classement au score de PIAT-Math, par race

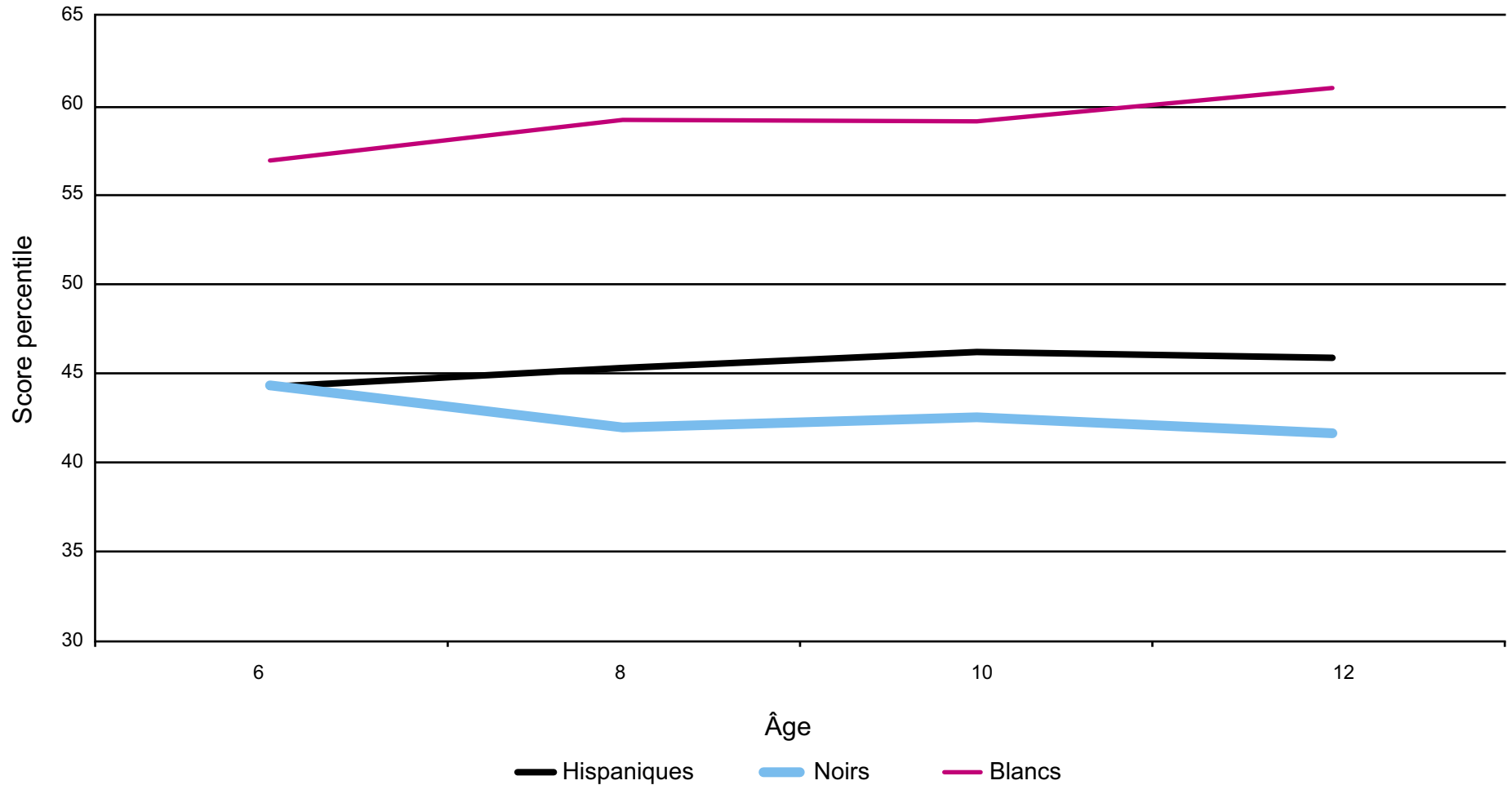
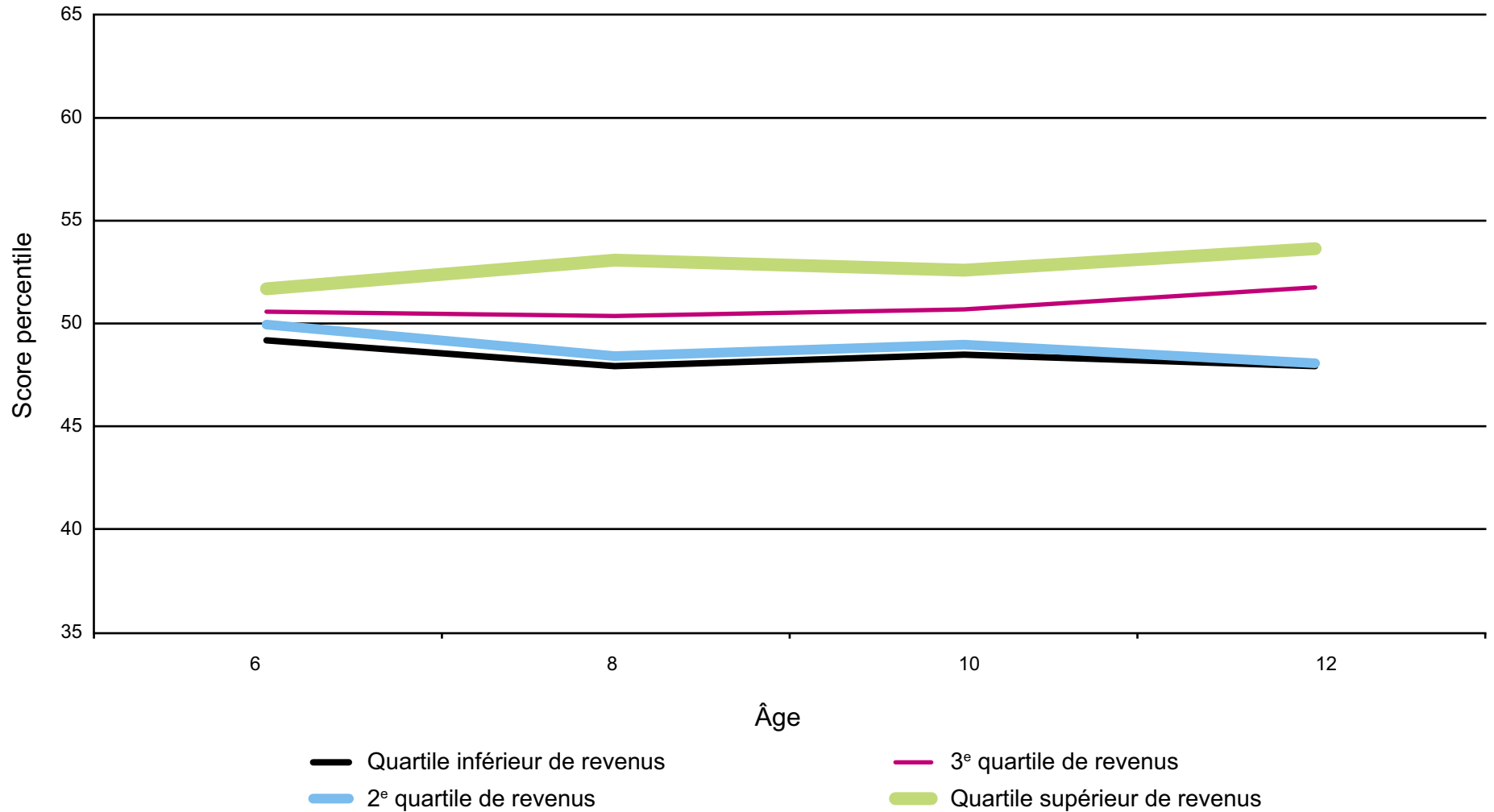


Figure 10

Enfants de la NLSY

A. Rangs centiles résiduels moyens des scores du PIAT-Math, par quartile de revenu*

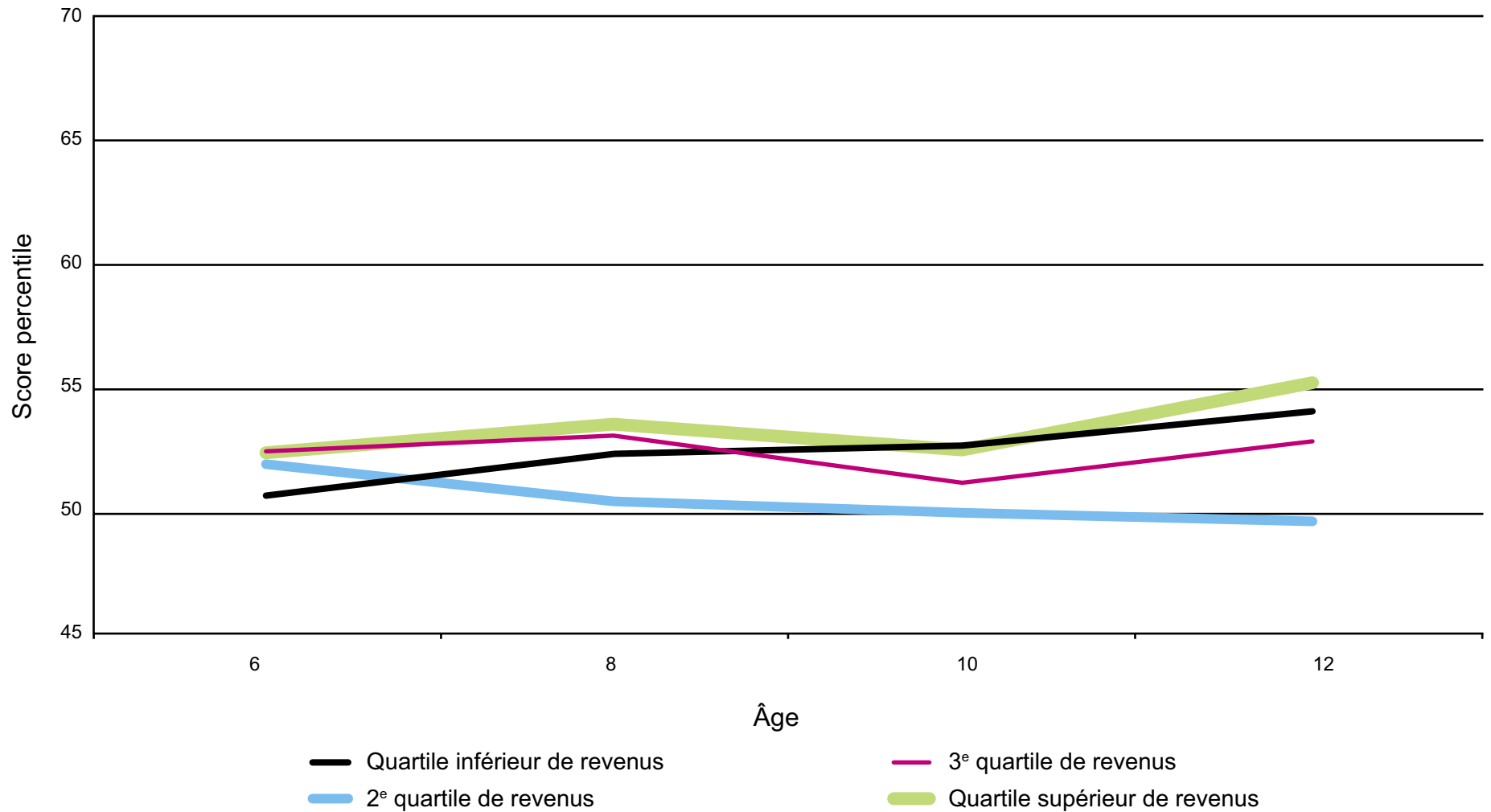


*Score résiduel de l'éducation maternelle, du AFTQ maternel (après corrections pour l'effet de la scolarisation) et des foyers brisés pour chaque âge

Figure 10 (suite)

Enfants de la NLSY

B. Rangs centiles résiduels moyen de classement au score de PIAT-Math, par quartile de revenu*

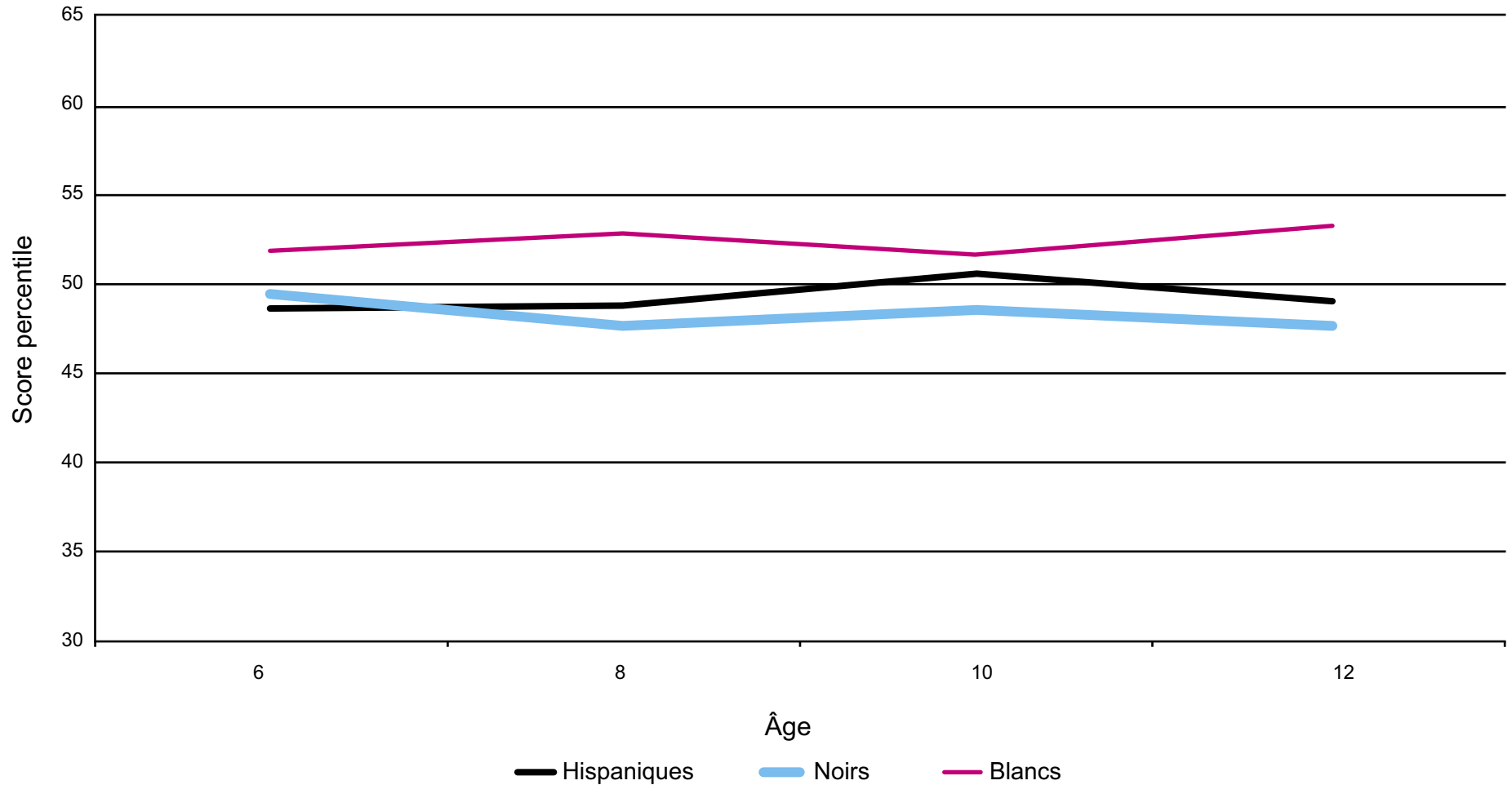


*Score résiduel de l'éducation maternelle, du AFTQ (après corrections pour l'effet de la scolarisation) et des foyers brisés pour chaque âge

Figure 10 (suite)

Enfants de la NLSY

C. Rang centile résiduel moyen de classement au score de PIAT-Math, par race*

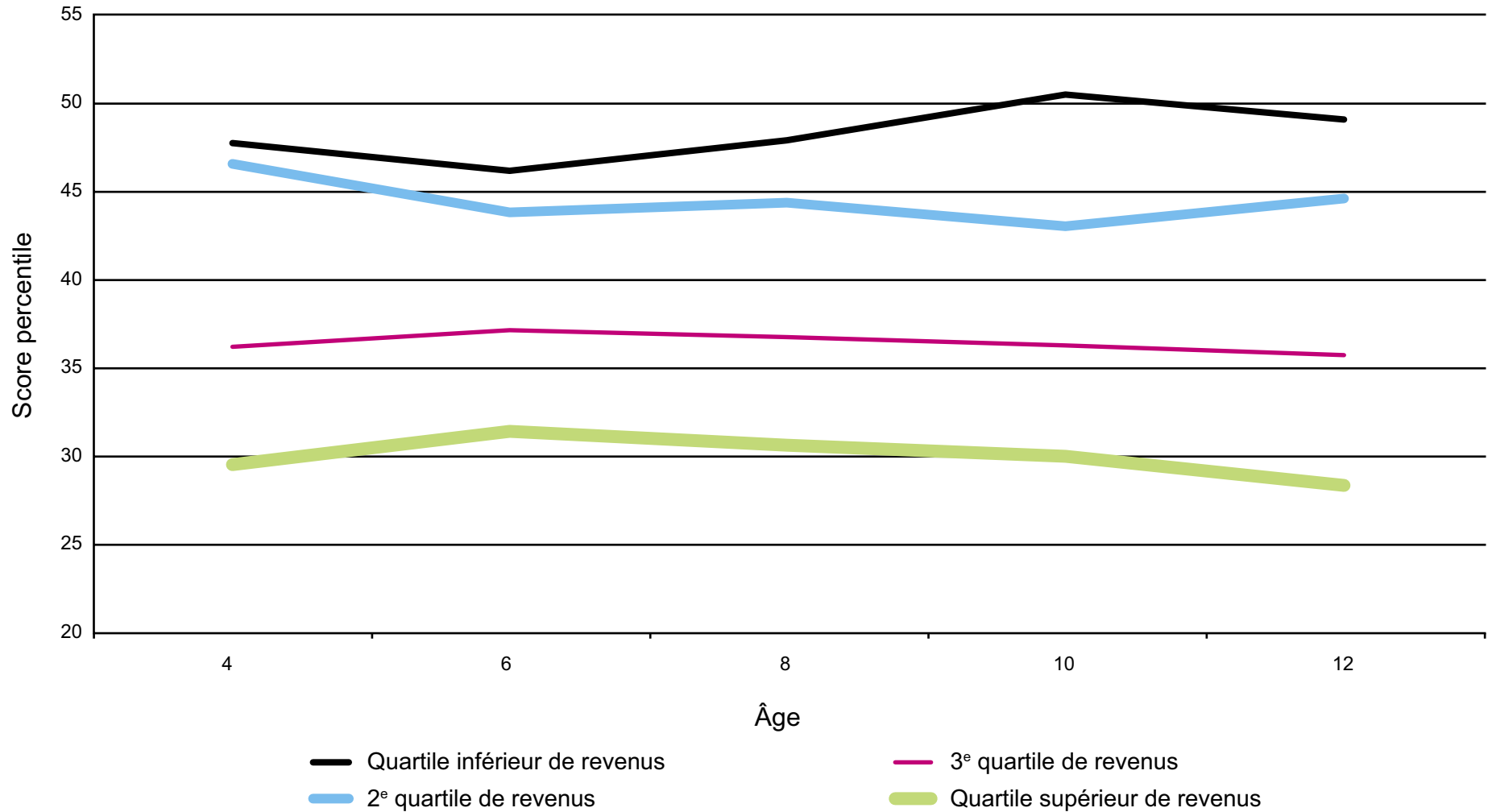


*Score résiduel de l'éducation maternelle, du AFTQ maternel (après corrections pour l'effet de la scolarisation) et des foyers brisés pour chaque âge, ainsi que des revenus familiaux pour chaque âge

Figure 11

Enfants de la NLSY

A. Rang centile moyen du score antisocial, par quartile de revenu*

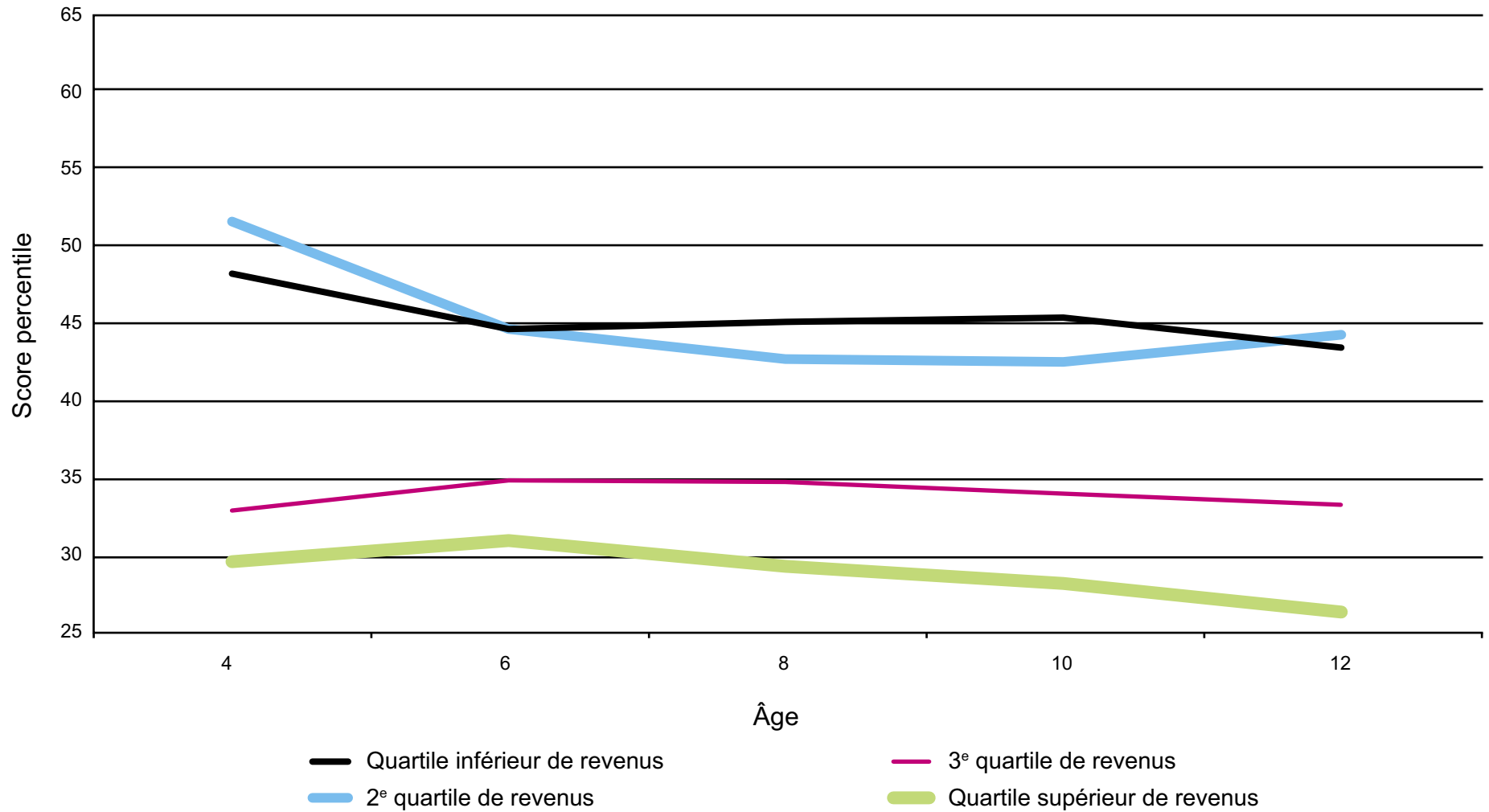


*Les quartiles de revenus sont calculés à partir des revenus familiaux entre 6 et 10 ans

Figure 11 (suite)

Enfants de la NLSY

B. Rang centile moyen au score antisocial, par quartile de revenu*
Blancs seulement



*Les quartiles de revenus sont calculés à partir des revenus familiaux entre les âges de six et 10 ans

Figure 11 (suite)

Enfants de la NLSY

C. Rang centile moyen au score antisocial par race

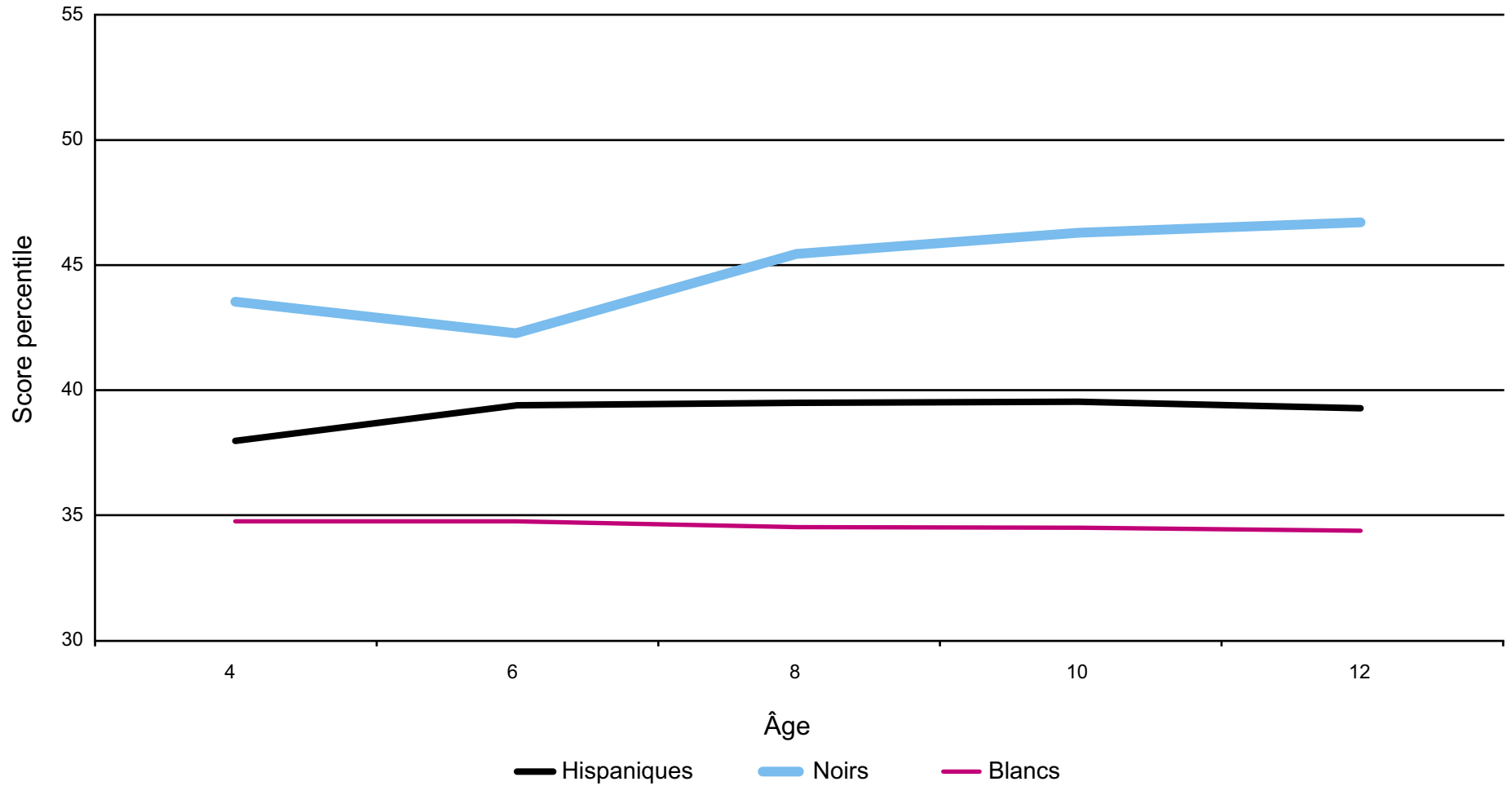
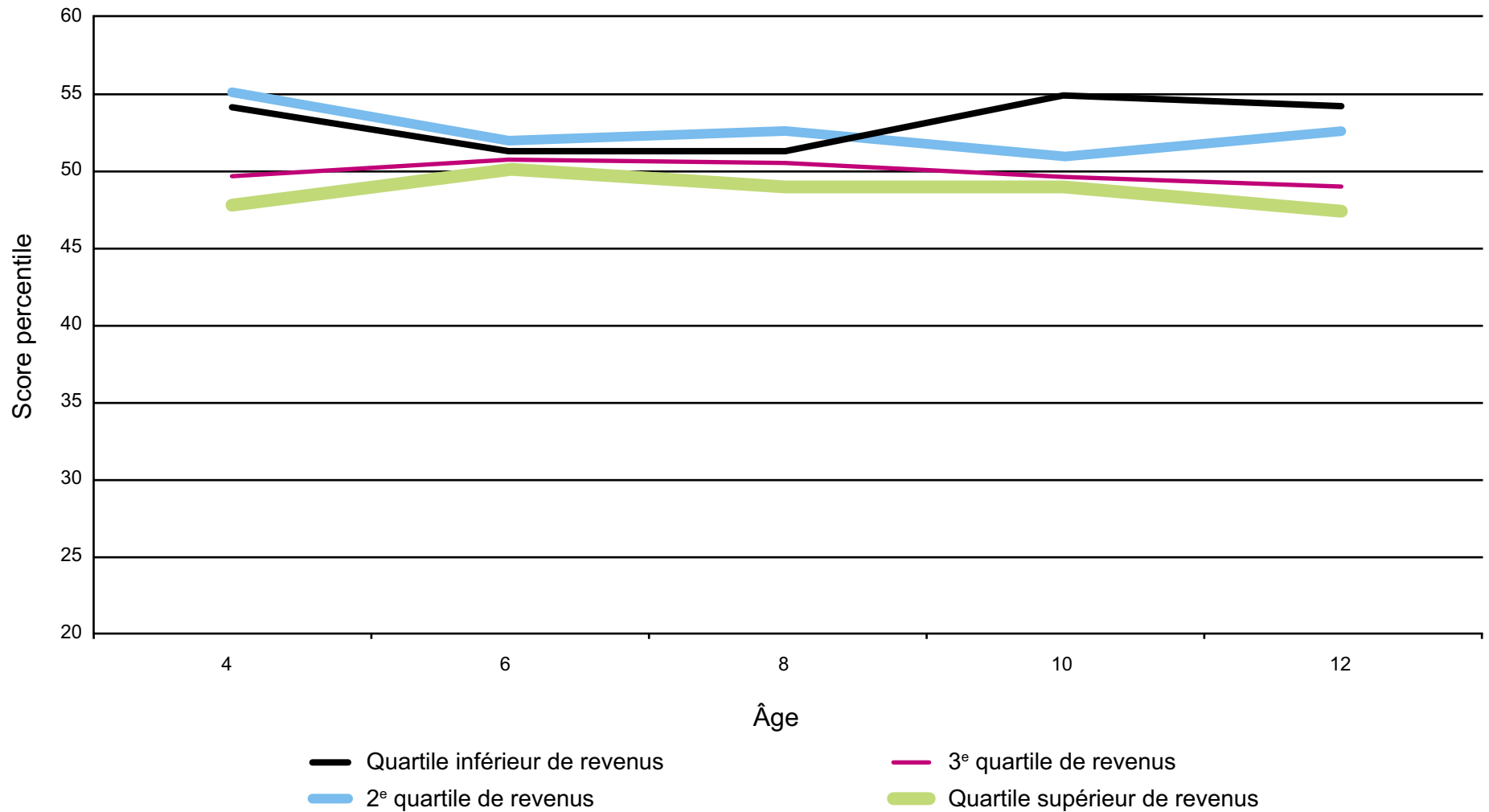


Figure 12

Enfants de la NLSY

A. Rang centile résiduel moyen au score antisocial, par quartile de revenu*

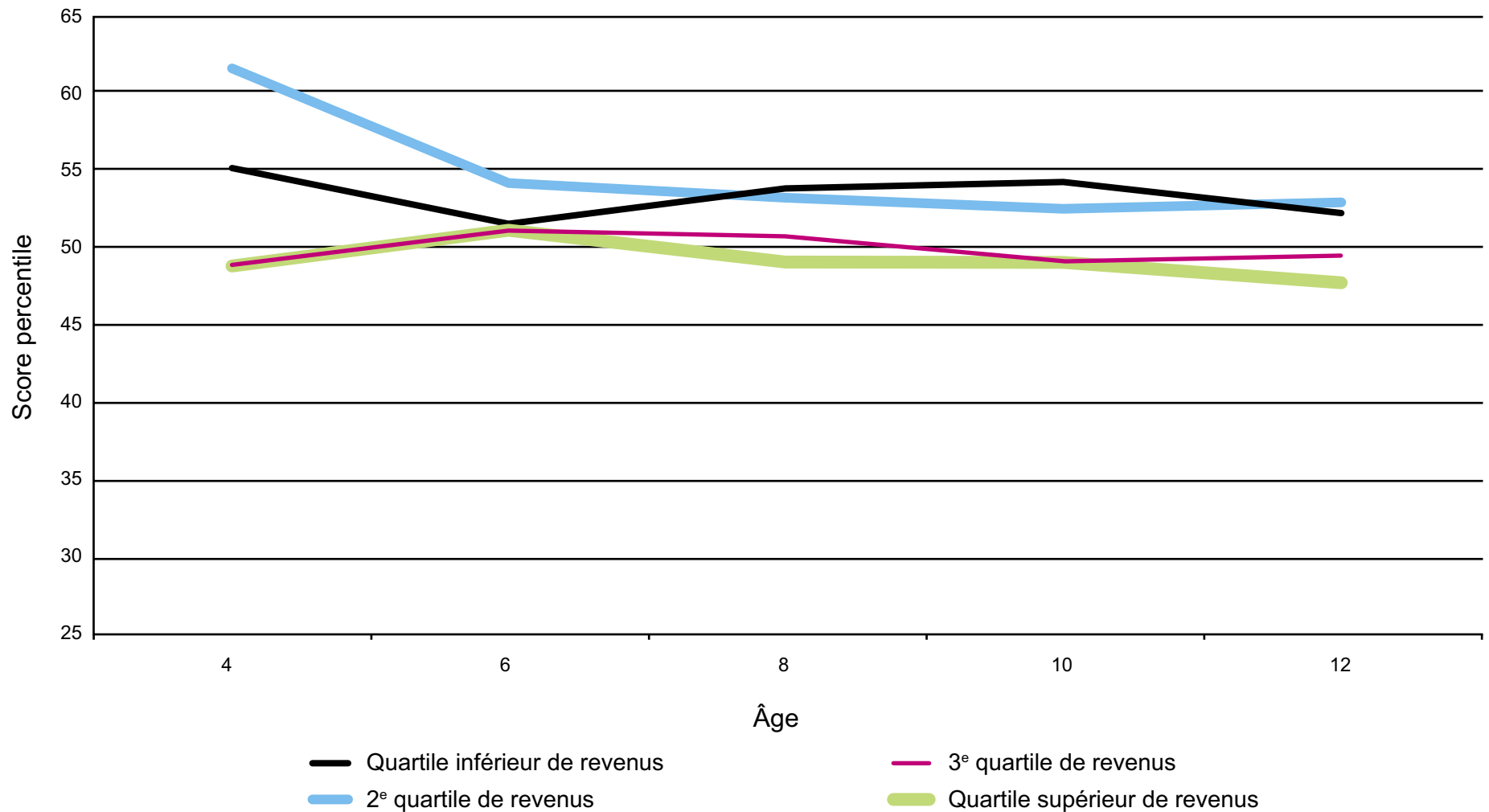


*Score résiduel de l'éducation maternelle, du AFTQ maternel (corrige pour l'effet de la scolarisation) et des foyers brisés pour chaque âge

Figure 12 (suite)

Enfants de la NLSY

B. Rang centile résiduel moyen au score antisocial, par quartile de revenu*
Blancs seulement

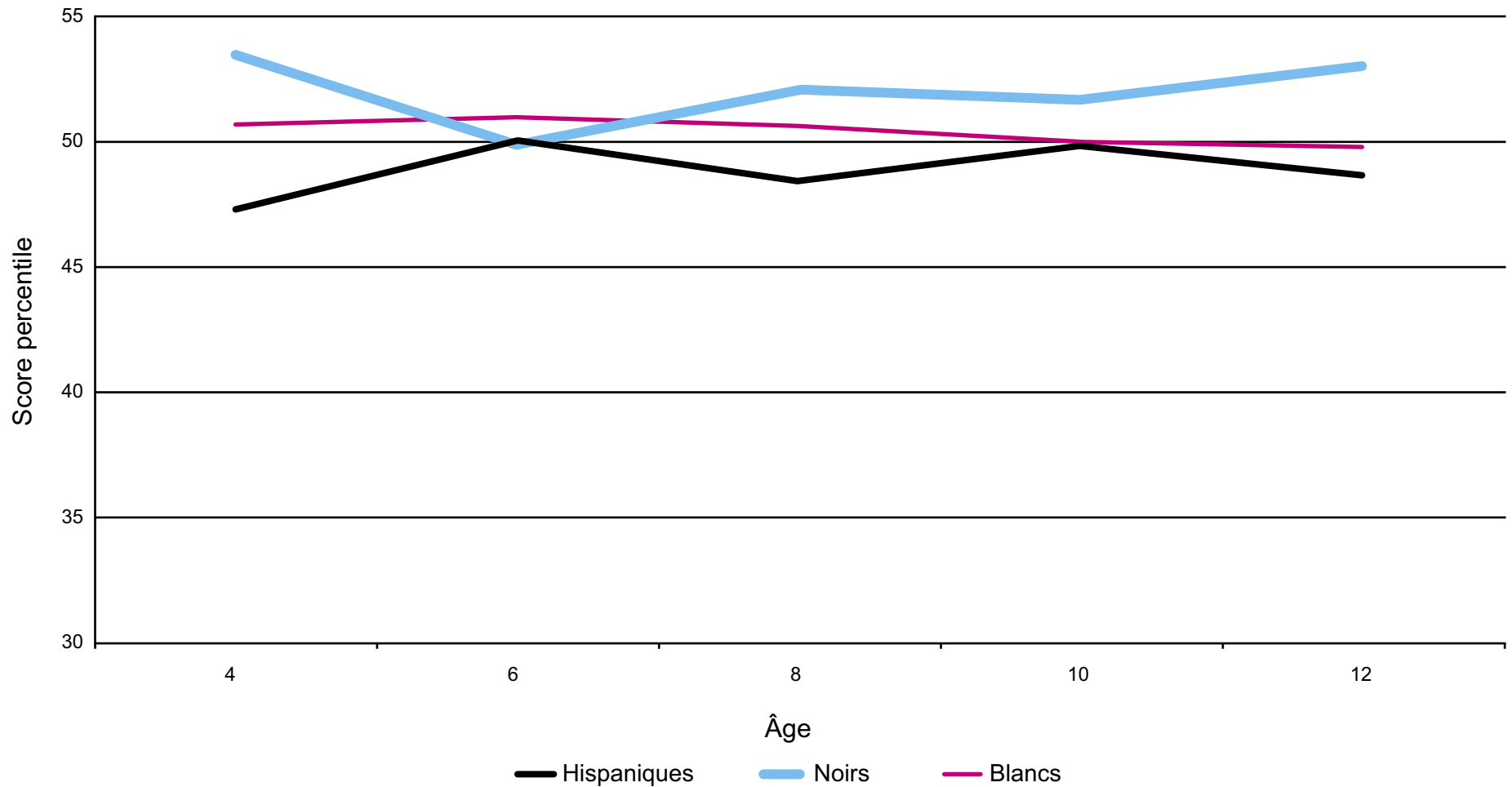


*Score résiduel de l'éducation maternelle, du AFTQ maternel (corrigé pour l'effet de la scolarisation) et des foyers brisés pour chaque âge

Figure 12 (suite)

Enfants de la NLSY

C. Rang centile résiduel moyen au score antisocial, par race*

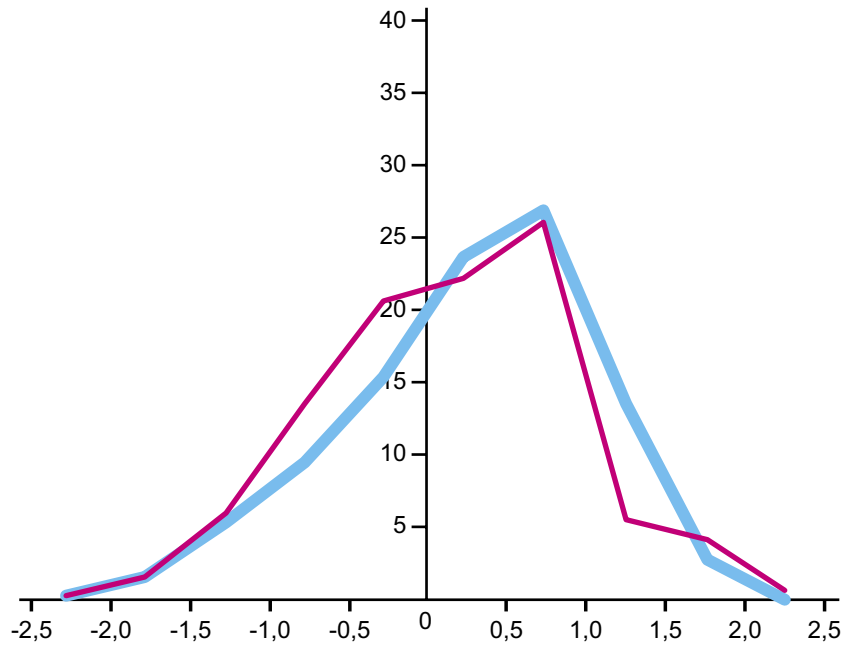


*Score résiduel de l'éducation maternelle, du AFTQ maternel (corrige pour l'effet de la scolarisation) et des foyers brisés pour chaque âge

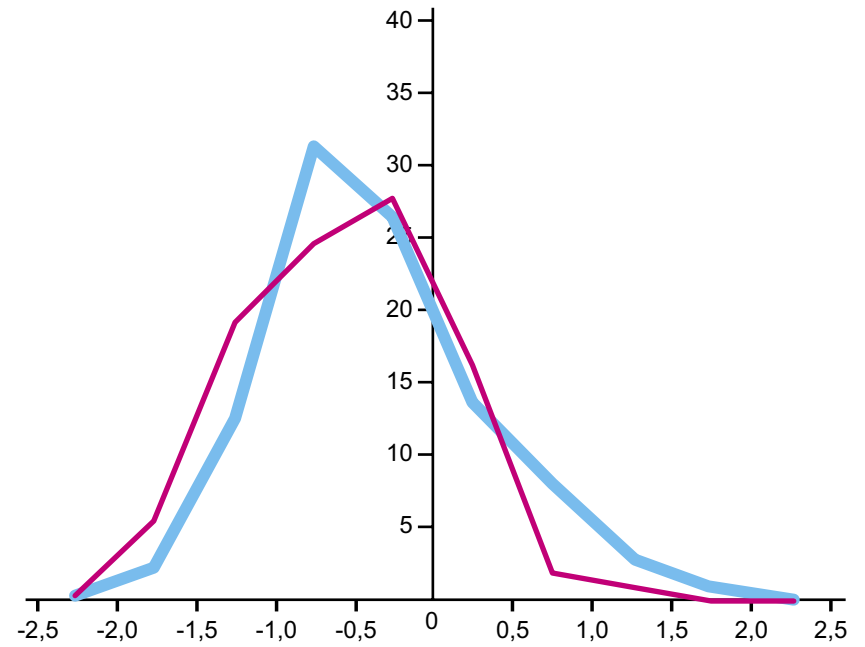
Figure 13

Densité des scores AFQT ajustés selon l'âge
Titulaires de DEG et de diplôme de secondaire avec 12 ans de scolarité

a) mâles blancs



b) femmes blanches



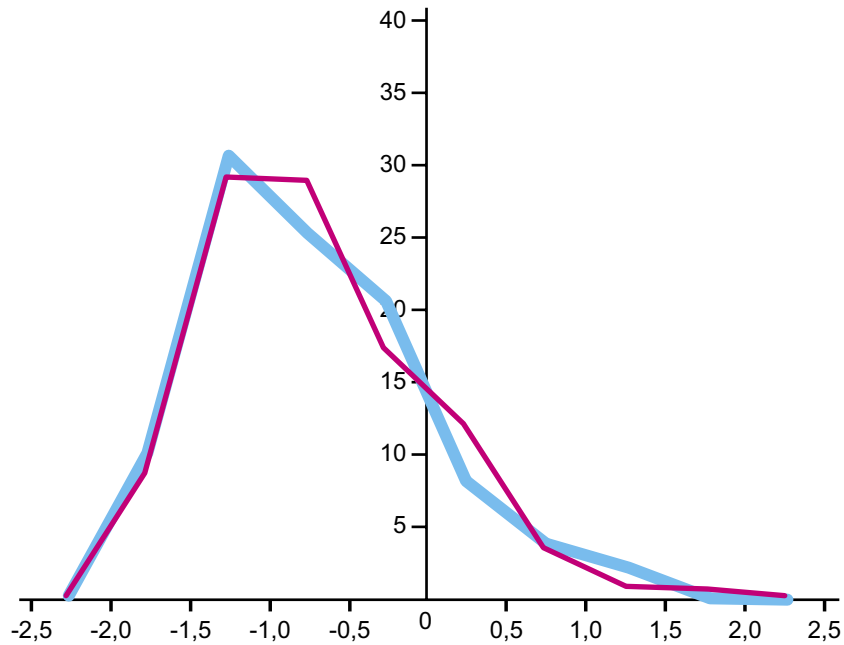
— diplômés du secondaire
— DEG

Source : Heckman, Hsee and Rubinstein (2001).

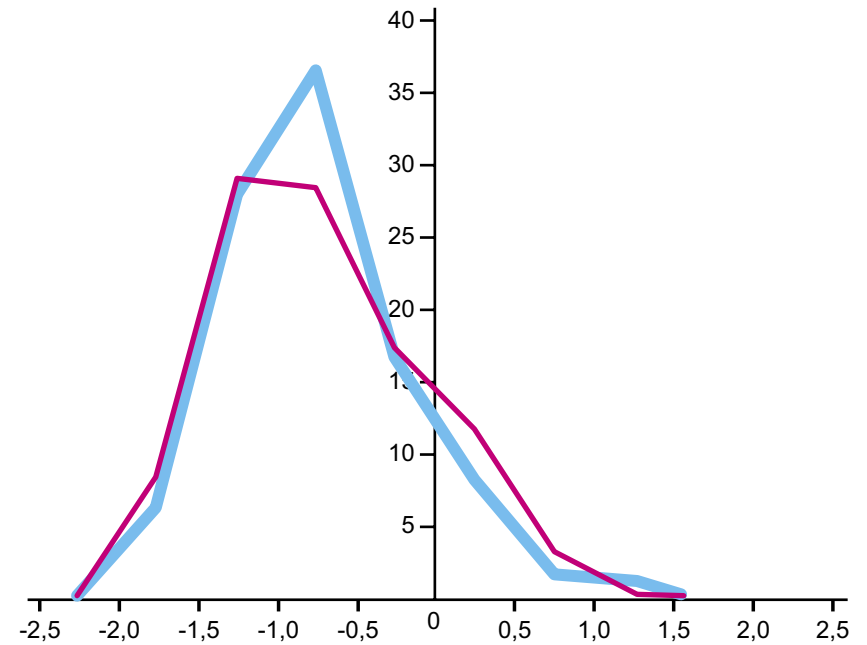
Figure 13 (suite)

Densité des scores AFQT ajustés selon l'âge
Titulaires de DEG et de diplôme de secondaire avec 12 ans de scolarité

c) mâles noirs



d) femmes noires



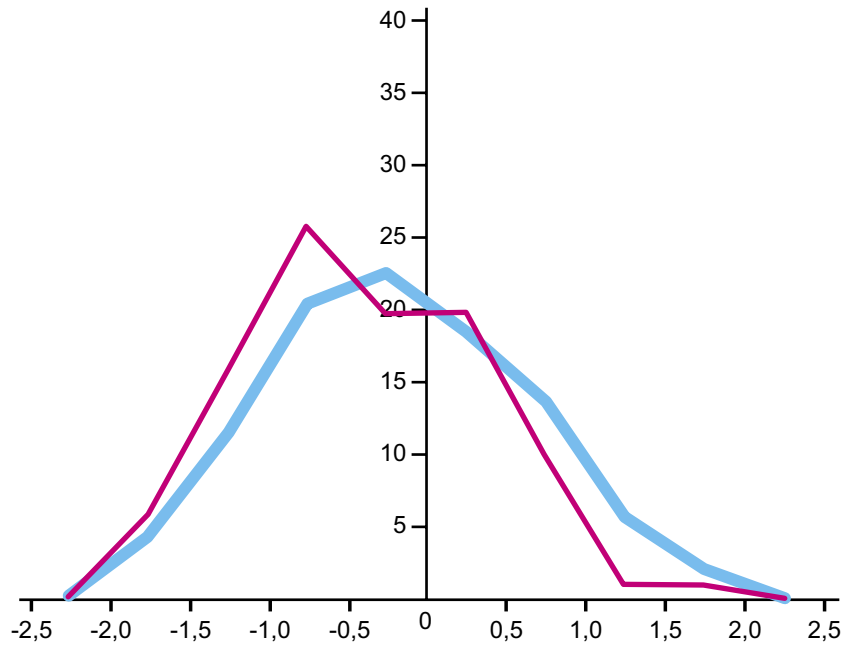
— diplômés du secondaire
— DEG

Source : Heckman, Hsee and Rubinstein (2001).

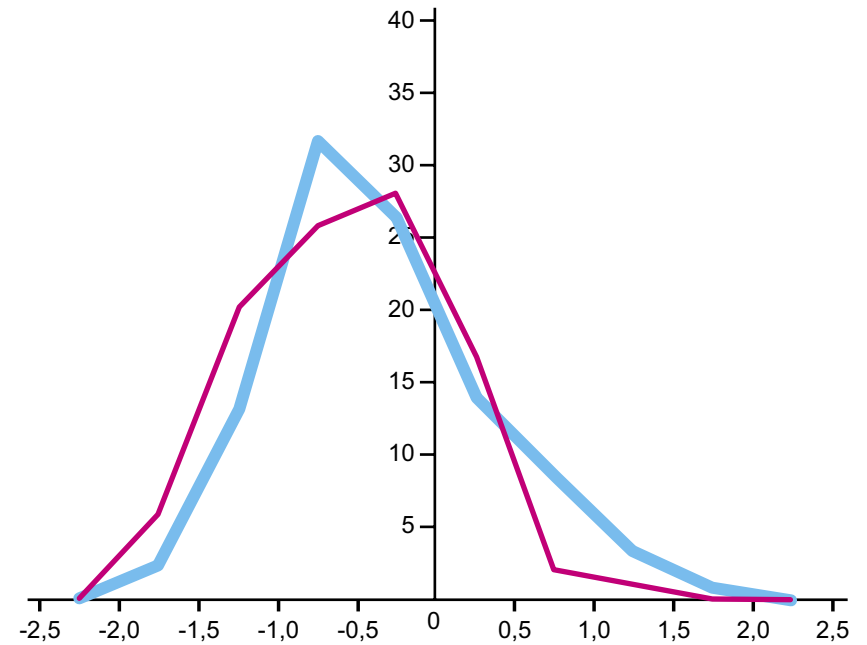
Figure 13 (suite)

Densité des scores AFQT ajustés selon l'âge
Titulaires de DEG et de diplôme de secondaire avec 12 ans de scolarité

e) mâles hispaniques



f) femmes hispaniques



— diplômés du secondaire
— DEG

Source : Heckman, Hsee and Rubinstein (2001).

Tableau 4

Retour au collège pour un an d'individus selon leur distribution aux tests de maths

Mâles blancs, secondaire et plus

	5 %	25 %	50 %	75 %	95 %
Retour moyen chez la population	0.1121 (0.0400)	0.1374 (0.0328)	0.1606 (0.0357)	0.1831 (0.0458)	0.2101 (0.0622)
Retour pour ceux qui fréquentent le collège	0.1640 (0.0503)	0.1893 (0.0582)	0.2125 (0.0676)	0.2350 (0.0801)	0.2621 (0.0962)
Retour pour ceux qui ne fréquentent pas le collège	0.0702 (0.0536)	0.0954 (0.0385)	0.1187 (0.0298)	0.1411 (0.0305)	0.1682 (0.0425)
Retour pour ceux qui sont en marge	0.1203 (0.0364)	0.1456 (0.0300)	0.1689 (0.0345)	0.1913 (0.0453)	0.2184 (0.0631)

Tableau 5

Évaluation des politiques sur la qualité scolaire :
Élimination des retours nets d'un ratio décroissant élève-enseignant de 5,
pour des individus qui ont 12 ans de scolarité en 1990

	Taux de croissance de la productivité	Inclut 50 % des coûts sociaux des fonds	Taux annuel de retour par rapport aux revenus tirés des changements de la qualité des écoles		
			1 %	2 %	4 %
Taux d'élimination de 7 %	0 %	Oui	-9056	-8092	-6163
	0 %	Non	-5716	-4752	-2823
	1 %	Oui	-8878	-7736	-5451
	1 %	Non	-5538	-4396	-2111
Taux d'élimination de 5 %	0 %	Oui	-9255	-7537	-4103
	0 %	Non	-5597	-3880	-445
	1 %	Oui	-8887	-6802	-2632
	1 %	Non	-5230	-3145	1025
Taux d'élimination de 3 %	0 %	Oui	-8840	-5591	905
	0 %	Non	-4810	-1562	4934
	1 %	Oui	-8036	-3984	4119
	1 %	Non	-4007	45	8149

Tableau 6

Effets des programmes d'intervention précoce

Programme/étude	Coûts ^a	Description du programme	Résultats	Scolarité	Pré délinquance crime
Abecedarian Project (Ramey et al 1988)	N/A	Classes à temps plein toute l'année pour les enfants de la petite enfance à l'âge préscolaire	Plus élevés à 1-4 ans	- 34 % de redoublement en 2 ^e année; meilleure lecture et maths	
Early training (Gray, Ramey et Klaus 1982)	N/A	Temps partiel pour les enfants l'été, visites hebdomadaires à domicile pendant l'année scolaire	Plus élevés à 5-10 ans	- 16 % de redoublement; + 21 % de diplomation au secondaire	
Harlem Study (Palmer 1983)	N/A	Séances d'enseignement individuel prof-enfant deux fois/semaines pour les jeunes garçons	Plus élevés à 3-5 ans	- 21 % de redoublement	
Houston PCDC (Johnson 1988)	N/A	Visites à domicile pour les parents pendant 2 ans, service de garde 4 jours/semaine la 2 ^e année (américains-mexicains)	Plus élevés à 3 ans		Classés moins agressifs et moins hostiles par les mères (8-11 ans)
Milwaukee Project ^b (Garber 1988)	N/A	Classes à temps plein, toute l'année pour les enfants jusqu'en 1 ^{ère} année; formation professionnelle pour les mères	Plus élevés à 2-10 ans	- 27 % de redoublement	

Tableau 6 (suite)

Programme/étude	Coûts ^a	Description du programme	Résultats	Scolarité	Pré délinquance crime
Mother-Child Home Program (Levenstein, O'Hara et Madden 1983)	N/A	Visites à domicile auprès de mères et d'enfants 2 fois par semaine	Plus élevés à 3-4 ans	- 6 % de redoublement	N/A
Perry Preschool Program (b) (Schweinhart, Barnes and Weikart 1993)	13 400 \$	Visites à domicile hebdomadaires pour les parents, services de garde de qualité élevée pendant 1 ou 2 ans	Plus élevés pour toutes les années étudiées (5-27)	- 21 % de redoublement ou de services spécialisés; + de 21 % de diplomation au secondaire	2,3 arrestations au lieu de 4,6 (à vie) à 27 ans 7 % d'arrestations cinq fois ou plus au lieu de 35 %
Rome Head Start (Monroe & McDonald 1981)	5 400 \$ (2 ans)	Classes à temps partiel pour les enfants; implication des parents		- 12 % de redoublement + de 17 % de taux de diplomation au secondaire	
Syracuse University Family Development (Lally, Mangione & Honing 1988)	38 100 \$	Visites à domicile hebdomadaires pour les parents; services de garde toute l'année	Plus élevés à 3 et 4 ans		6 % au lieu de 22 % avaient des dossiers de probation; délits moins sévères
Yale experiment	23 000 \$	Soutien familial; visites à domicile et service de garde au besoin pendant 30 mois	Meilleur développement du langage à 30 mois	Meilleure adaptation et fréquentation de l'école; moins d'adaptations spéciales; services scolaires (12 ans et demi)	Classés moins agressifs et – prédélinquants par les parents (12 ans et demi)

Note : toutes les comparaisons concernent des participants au programme et des non participants. (a) coûts évalués en \$ de 1990. (b) Les études ont utilisé un devis expérimental d'attribution aléatoire pour déterminer les impacts des programmes. Données de Donohue et Siegelman (1995), Schweinhart, Barnes, et Weikart (1993), et Seitz (1990) pour les impacts mentionnés ici. N/A signifie non disponible.

Source : Heckman, Lochner, Smith et Taber (1997).

Tableau 7

Perry Preschool : valeur nette des coûts et bénéfices jusqu'à 27 ans

1. Coût du préscolaire pour l'enfant de 3-4 ans	12 148 \$
2. Diminution du coût pour le gouvernement en matière de K-12 éducation spécialisée pour l'enfant (de la maternelle à la 12 ^e), 5 à 18 ans	6 365 \$
3. Diminution des coûts directs du système judiciaire pénal pour l'activité criminelle de l'enfant (a), 15-28 ans	7 378 \$
4. Diminution des coûts directs du système judiciaire (a) pénal pour la projection de l'activité criminelle de l'enfant, 29-44 ans	2 817 \$
5. Revenus supplémentaires dus à l'emploi de l'enfant, 19-27 ans	8 380 \$
6. Projection des revenus supplémentaires dus à l'emploi de l'enfant, 28-65 ans	7 565 \$
7. Diminution des pertes tangibles des victimes de crimes, 15-44 ans	10 690 \$
Total des bénéfices	43 195 \$
Total des bénéfices excluant les projections (b)	32 813 \$
Bénéfices moins coûts	31 047 \$
Bénéfices moins coûts excluant les projections (b)	20 665 \$

Source : Karoly et al. (1998) et Barnett (1993)

Notes : toutes les valeurs sont nettes en dollars de 1996 au temps 0, calculées en utilisant un taux d'escompte de 4 %.

(a) Les coûts directs du système judiciaire pénal sont les coûts administratifs de l'incarcération.

(b) Les bénéfices provenant de la projection de la diminution de l'activité criminelle (4) et des revenus supplémentaires anticipés dus à l'emploi (6) sont exclus.

Tableau 8A

Résultats des programmes d'intervention précoce : mesures cognitives

Programme (années d'opération)	Résultat	Suivi jusqu'à l'âge de (ans)	Âge auquel l'effet du traitement est le moins significatif au plan statistique	Groupe contrôle	Changement chez les sujets traités
Early Training Project (1962-1965)	QI	16-20	6	82,8	+ 12,2
Perry School Project (1962-1967)	QI	27	7	87,1	+ 4
Houston PCDC (1970-1980)	QI	8-11	2	90,8	+ 8
Syracuse FDRP (1969-1970)	QI	15	3	90,6	+ 19,7
Carolina Abecedarian (1972-1985)	QI	21	12	88,4	+ 5,3
Project Care (1978-1984)	QI	4,5	3	92,6	+ 11,6
IHDP (1985-1988)	QI (les bébés plus lourds parmi un échantillon de petit poids à la naissance)	8	8	92,1	+ 4,4

Les mesures cognitives comprennent le test de Stanford Binet et l'échelle d'intelligence de Weshler, les California Achievement Tests et d'autres tests de réussite et de QI qui évaluent l'activité cognitive. Tous les résultats sont significatifs au niveau 0,05 ou plus. Source : Karoly 2001. Pour une discussion sur les traitements particuliers offerts par chaque programme, voir Heckman (2000) et Karoly (2001).

Tableau 8B

Résultats des programmes d'intervention précoce : éducation

Programme (années d'opération)	Résultat	Suivi jusqu'à l'âge de (ans)	Âge auquel l'effet du traitement est le moins significatif au plan statistique	Groupe contrôle	Changement chez les sujets traités
Early Training Project	Education spécialisée	16-20	18	29 %	-26 %
Perry School Project	Education spécialisée	27	19	28 %	-12 %
	Diplôme secondaire		27	45 %	+21 %
Chicago CPC (1967 à ce jour)	Éducation spécialisée	20	18	25 %	-10 %
	Redoublement		15	38 %	-15 %
	Diplôme secondaire		20	39 %	-11 %
Carolina Abecedarian	Inscription au collège	21	21	14 %	+22 %

Tous les résultats sont significatifs au niveau 0,05 ou plus.

Source : Karoly 2001. Pour une discussion sur les traitements particuliers offerts par chaque programme, voir Heckman (2000) et Karoly (2001).

Tableau 8C

Résultats des programmes d'intervention précoce : mesures économiques

Programme (années d'opération)	Résultat	Suivi jusqu'à l'âge de (ans)	Âge auquel l'effet du traitement est le moins significatif au plan statistique	Groupe contrôle	Changement chez les sujets traités
Perry preschool project	Taux d'arrestation	27	27	69 %	-12 %
	Taux d'emploi		27	32 %	+18 %
	Gains mensuels		27	766 \$	+ 453 \$
	Recours à l'aide sociale		27	32 %	-17 %
Chicago CPC (préscolaire comparé à non préscolaire)	Arrestations juvéniles	20	18	25 %	-8 %
Syracuse FDRP	Référence en probation	15	15	22 %	-16 %
Elmira PEIP (1978-1982)	Arrestations (échantillon à haut risque)	15	15	0,53 %	-45 %

Tous les résultats sont significatifs au niveau 0,05 ou plus.

Source : Karoly 2001. Pour une discussion sur les traitements particuliers offerts par chaque programme, voir Heckman (2000) et Karoly (2001).

Tableau 9

Estimation des bénéfices des programmes de mentorat (Diminutions observés chez les groupes de traitement comparé aux groupes contrôle)

Programme	Mesure du résultat	Changement	Coût du programme par participant
Big Brother / Big Sister	Début de consommation de drogues	-45,8 %	500 – 1 500 \$*
	Début de consommation d'alcool	-27,4 %	
	Nbre de fois a frappé quelqu'un	-31,7 %	
	Nbre de vols	-19,2 %	
	Moyenne des points dans la classe (MPC)	3 %	
	Absence au cours	-36,7 %	
	Absence d'une journée	-52,2 %	
	Confiance dans le parent	2,7 %	
	Mensonge au parent	-36,6 %	
	Soutien affectif des pairs	2,3 %	
Sponsor A – écolier	10 ^e année MPC	2,9 %	1 485 \$
	11 ^e année MPC	2,5 %	
	% fréquente le collège (1 an après secondaire)	32,8 %	
	% fréquente le collège (2 ans après secondaire)	28,1 %	
Quantum opportunity program	Diplôme secondaire ou DEG	+26 %	
	Inscrit au collège 4 ans	+15 %	
	Inscrit au collège 2 ans	+24 %	
	Travaille à temps plein	+13 %	
	Reçoit de l'aide sociale	-22 %	
	% d'arrestations	-4 %	

Sources : Bénéfices : Heckman (1999) et Taggart (1995); Coûts de Jonhson (1996) et Herrera et al. (2000)

*Coûts en dollars de 1996, pour les programmes basés à l'école, aussi peu que 500 \$ et plus chers. Programmes de conseils basés dans la communauté, coûts aussi élevés que 1 500 \$

Tableau 14
Leçons tirées des évaluations

Programmes	Semblent aider	Semblent ne pas aider	Observations générales sur l'efficacité
Formation formelle en classe	Femmes retournant sur le marché du travail	Hommes dans la force de l'âge et travailleurs plus âgés avec éducation initiale de faible niveau	Important que les cours soient très pertinents au marché du travail, ou qu'ils soient reconnus de qualité élevée par les employeurs. Devrait conduire à des diplômes reconnus par les employeurs. Programmes devraient demeurer de taille relativement petite
Formation pendant l'emploi	Femmes retournant sur le marché; mères monoparentales	Hommes dans la force de l'âge (?)	Doit répondre directement aux besoins du marché. D'où besoin d'établir des liens solides avec les employeurs locaux mais augmente le risque de remplacement.
Aide à la recherche d'emploi (clubs de recherche d'emplois, conseil individuel, etc.)	La plupart des chômeurs mais surtout les femmes et les parents monoparentals		Doit être combiné avec une augmentation du suivi du comportement de recherche d'emploi du chômeur et avec une mesure coercitive des tests d'emploi.
Dont Bonus au retour à l'emploi	La plupart des adultes sans emploi		Besoin d'un suivi et de contrôles sérieux auprès des bénéficiaires et de leurs employeurs passés

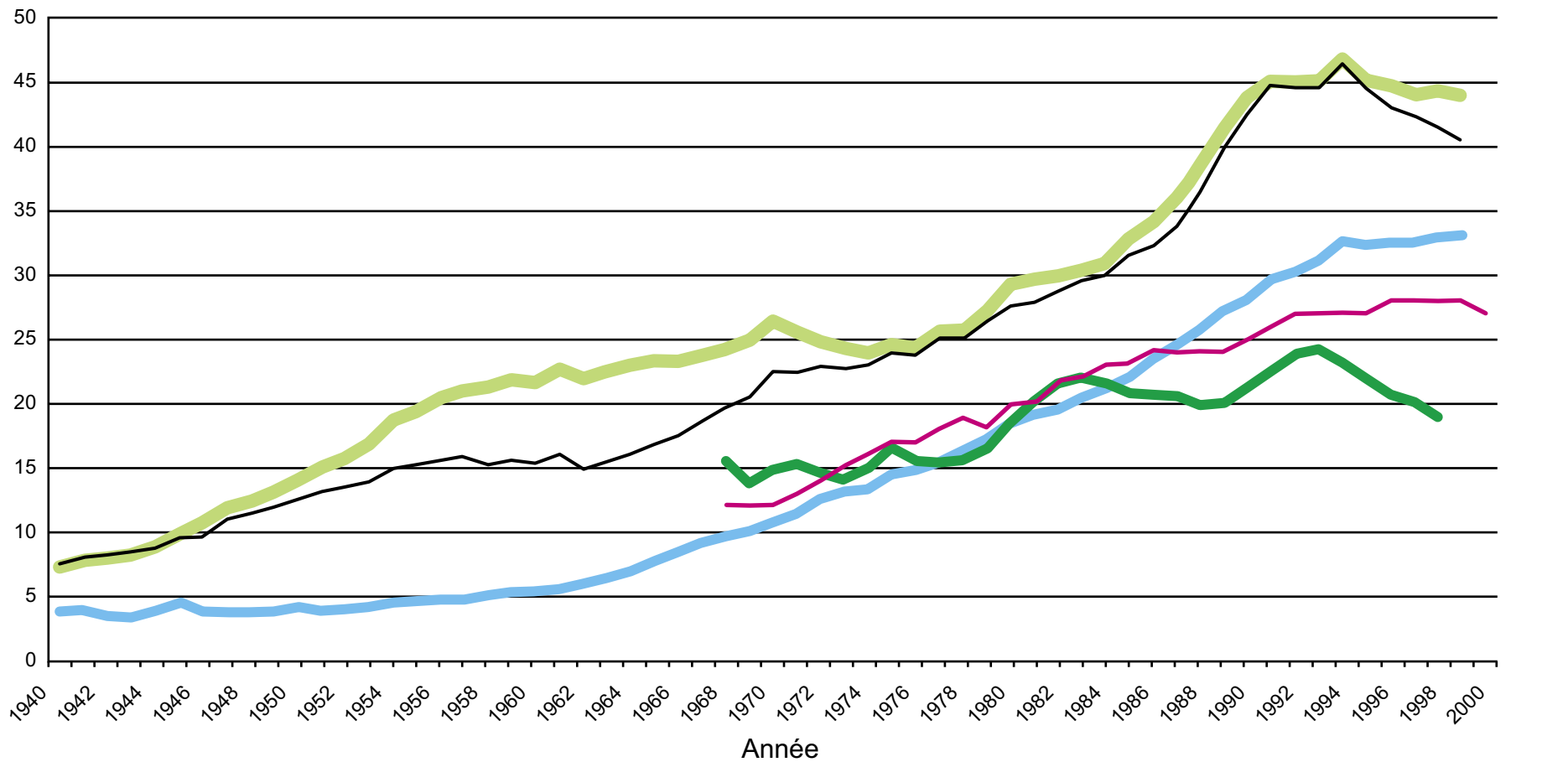
Tableau 14 (suite)

Programmes	Semblent aider	Semblent ne pas aider	Observations générales sur l'efficacité
Mesures spéciales pour les jeunes (formation et subventions à l'emploi, mesures directes de création d'emploi)		Jeunes défavorisés	Les programmes efficaces doivent combiner un mélange approprié et intégré d'éducation, de capacités de travail, un apprentissage en milieu de travail, des services de soutien pour les jeunes et leur famille. Les interventions précoces et soutenues ont plus de chances de réussir. Besoin de s'occuper des attitudes inappropriées des jeunes. Les mentors adultes peuvent aider.
Aides financières à l'emploi	Chômeurs à long terme. Femmes retournant sur le marché;		Bien cibler et contrôler afin de maximiser les revenus d'emploi nets, mais il y a un gain pour l'employeur.
Dont : Aides financières notamment aux chômeurs qui démarrent une entreprise.	Homme de – de 40 ans, relativement mieux formés		Efficace pour une partie de la population seulement.
Création directe d'emplois		La plupart des adultes et des jeunes sans emplois	Procure généralement peu de bénéfices à long terme et le principe d'addition entraîne généralement des emplois dans des secteurs marginaux et de faible production.

Source : Martin et Grubb, 2001

Figure 17

Tendances dans les environnements malsains pour les enfants



- % de toutes les naissances chez les femmes non mariées 15-44 ans
- Taux de naissance pour 1000 chez les femmes non mariées 15-19
- % d'enfants de moins de 18 ans qui vivent avec 1 parent
- % d'enfants de moins de 18 ans vivant dans la pauvreté
- Taux de naissance pour 1000 chez les femmes non mariées 15-44

Les données pour les naissances et les taux de naissance proviennent de Ventura et Bachrach (2000).

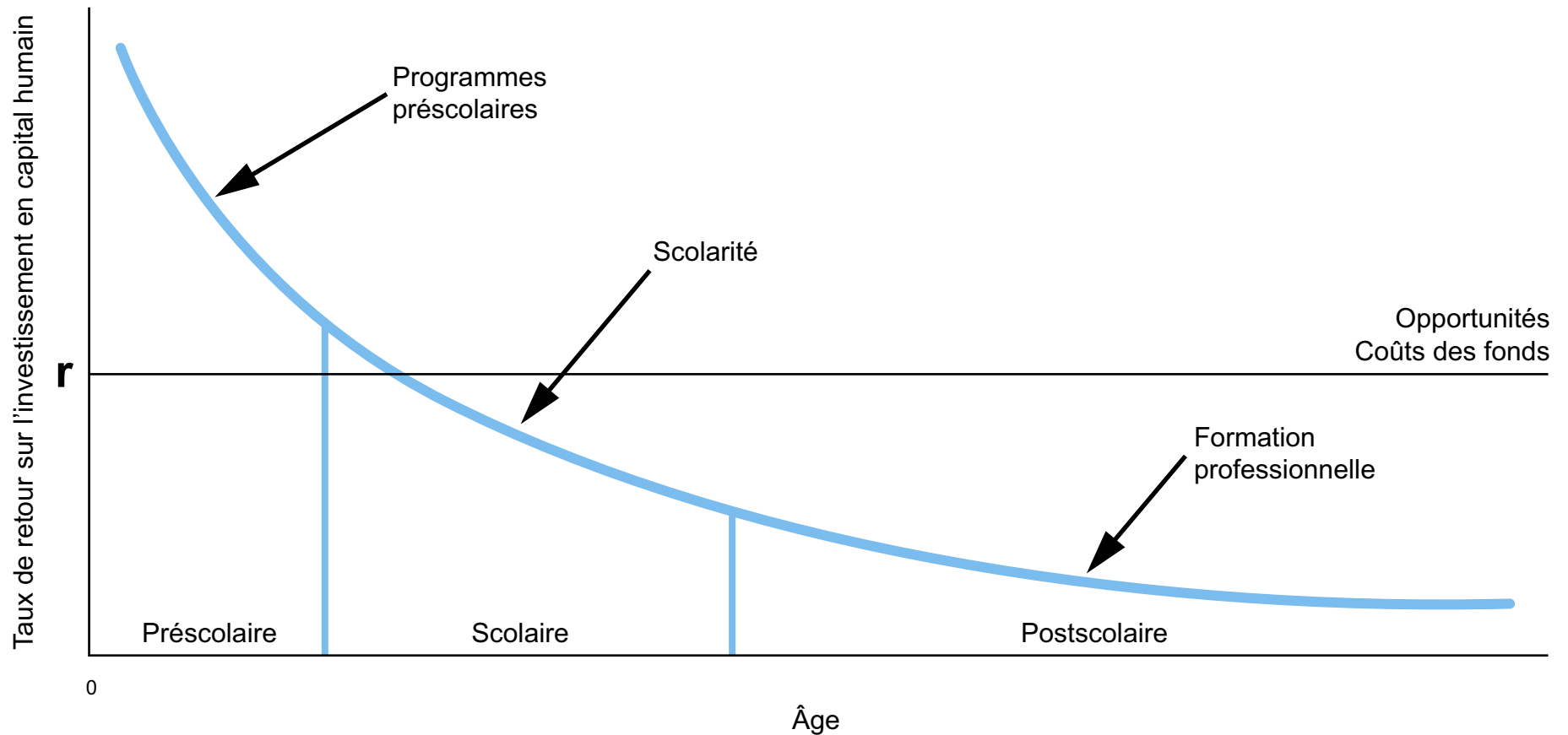
Les données sur les enfants qui vivent avec un parent sont disponibles au bureau du recensement à

<http://www.census.gov/population/socdemo/hh-fam/tabCH-1.txt>.

Les données sur les enfants vivant dans la pauvreté sont disponibles à www.childrensdatabank.org/

Figure 6-1

Taux de retour sur l'investissement en capital humain initial déterminant les investissements destinés à être égaux pour tous les âges



Taux de retour sur l'investissement en capital humain initial déterminant les investissements destinés à être égaux pour tous les âges

Cette présentation est basée sur

Inequality in America
– What Role for Human Capital Policies?

James J. Heckman

et

Alan B. Krueger

© 2003, Massachusetts Institute of Technology Press