

## L'INVESTISSEMENT EN CAPITAL HUMAIN : LE RÔLE DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE DU 2<sup>e</sup> CYCLE ET DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

Sveinbjörn Blöndal, Simon Field et Nathalie Girouard

### TABLE DES MATIÈRES

Introduction .....	44
Les avantages de l'enseignement post-obligatoire pour l'individu .....	44
Les avantages que tire l'individu sur le marché du travail d'un investissement en capital humain.....	44
Incidence des politiques publiques sur les coûts et les avantages d'un enrichissement du capital humain .....	50
Taux de rendement interne de l'éducation .....	59
L'équité au niveau de l'enseignement post-obligatoire.....	71
Le développement de l'enseignement post-obligatoire et l'égalité des chances .....	71
Distribution des coûts et des avantages des dépenses publiques au titre de l'enseignement post-obligatoire.....	80
Conclusion.....	83
Appendice.....	89
Bibliographie .....	93

---

Les auteurs souhaitent remercier Paul Atkinson, Jørgen Elmeskov, Michael P. Feiner, John P. Martin, Barry McGaw, Mark Pearson, Ignazio Visco, Alan Wagner et Gregory Wurzburg pour leurs commentaires pertinents sur les versions précédentes de cette étude. Ils voudraient aussi exprimer leur reconnaissance à Anne Eggimann, Janice Gabela et Annick Lotrous pour leur assistance technique. Les opinions exprimées dans la présente étude ne reflètent pas nécessairement le point de vue de l'OCDE.

---

## INTRODUCTION

Le capital humain est un facteur qui détermine largement la capacité de gains et les perspectives d'emploi des individus, et par là même le niveau et la répartition du revenu dans la collectivité. De récents travaux de l'OCDE ont confirmé l'importance de l'investissement dans la formation dans le processus de croissance économique<sup>1</sup>, et l'on observe également des liens entre l'éducation et divers avantages non économiques<sup>2</sup>. Au plan international, on s'accorde largement à penser que les gouvernements doivent participer dans une certaine mesure à la fourniture des services d'enseignement. Tous les pays de l'OCDE cherchent à faire en sorte que tous les jeunes entrent dans la vie active avec un capital humain minimal acquis pendant les années de scolarité obligatoire. Néanmoins, les gouvernements participent aussi largement au financement et à la fourniture de programmes d'enseignement et de formation post-obligatoires dont les retombées positives concernent plus directement l'individu, lequel suit ces programmes parce qu'il en a fait le choix. Cette latitude ainsi laissée aux participants souligne l'importance des incitations, pose certains problèmes du point de vue de l'équité et conduit à s'interroger sur le rôle que doivent jouer les gouvernements dans la fourniture de ces programmes d'éducation et de formation.

Ce chapitre examine différents aspects de l'enseignement et de la formation post-obligatoires ayant trait à l'efficacité et à l'équité<sup>3</sup>. La première section évalue les facteurs qui incitent actuellement les jeunes à suivre l'enseignement du deuxième cycle du secondaire et du supérieur<sup>4</sup> aussitôt après la scolarité obligatoire, et la mesure dans laquelle ces incitations correspondent au rendement de cet investissement pour la collectivité. La section suivante est consacrée à certains problèmes d'équité liés à l'enseignement post-obligatoire. La dernière section traite en conclusion de certaines conséquences de ces analyses pour les politiques publiques.

## LES AVANTAGES DE L'ENSEIGNEMENT POST-OBLIGATOIRE POUR L'INDIVIDU

### **Les avantages que tire l'individu sur le marché du travail d'un investissement en capital humain**

#### *L'avantage salarial découlant de l'éducation*

Un élément qui incite fortement les individus à investir dans l'éducation est le fait que les connaissances et les compétences acquises tendent à améliorer

leur productivité et donc leur potentiel de gains. Il ressort du graphique 1 que l'avantage de salaire pour les diplômés de l'enseignement supérieur est loin d'être négligeable dans tous les pays considérés, et qu'il est particulièrement important aux États-Unis, en France et au Royaume-Uni. Les personnes ayant suivi le deuxième cycle du secondaire bénéficient elles aussi d'importants avantages de salaire par rapport à celles qui n'ont fait que le premier cycle, notamment aux États-Unis et au Canada. Ces constatations sont à peu près les mêmes pour les hommes et pour les femmes, mais l'avantage salarial découlant de l'éducation est en général un peu plus faible pour ces dernières. Certains travaux de recherche montrent que l'évolution de la distribution des avantages autres que salariaux aurait plutôt tendance à creuser l'écart de salaire dû au niveau d'études<sup>5</sup>.

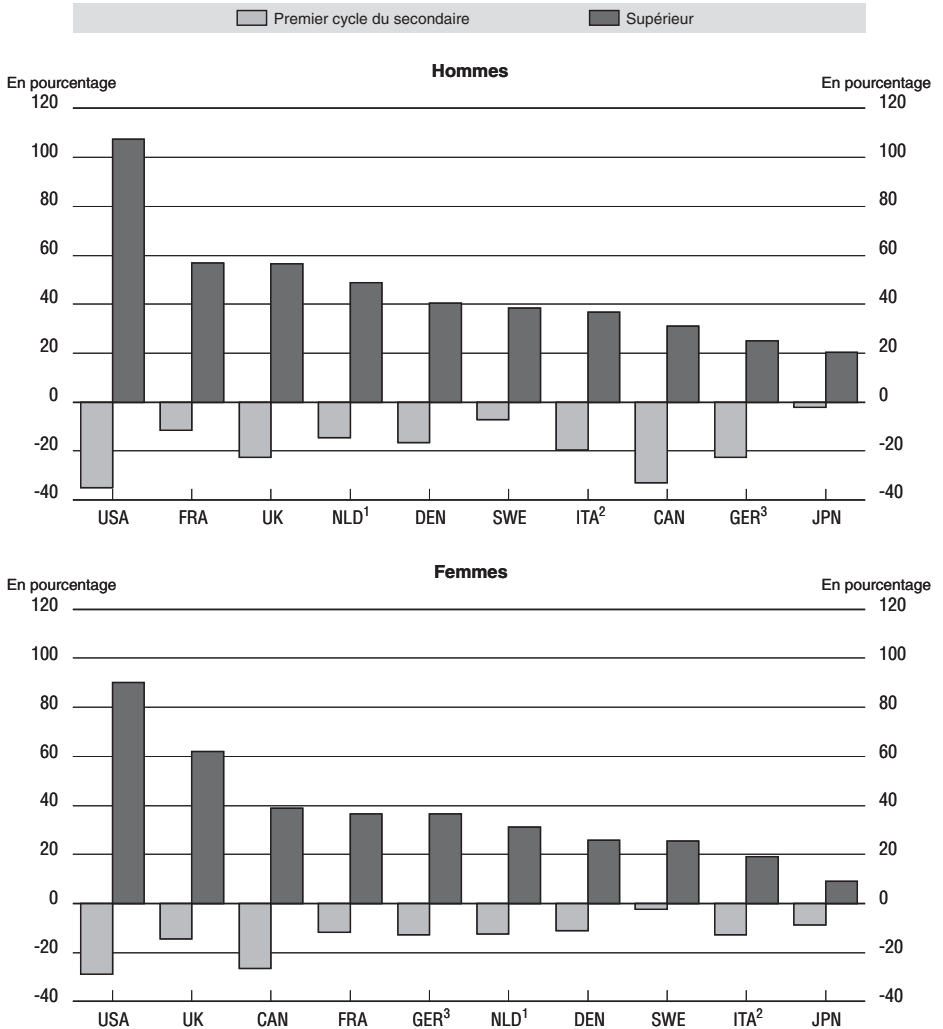
Dans plusieurs pays, l'avantage salarial avant impôt a eu tendance à augmenter depuis le début des années 1980, ce qui donne à penser que la progression importante de l'offre relative de travailleurs ayant un haut niveau de formation (résultant de la croissance rapide des effectifs de l'enseignement post-obligatoire) n'a pas suivi la progression encore plus forte de la demande relative<sup>6</sup>. On a constaté une baisse sensible des rémunérations des travailleurs peu qualifiés au Royaume-Uni, aux États-Unis et, dans une moindre mesure, au Canada et en Suède. En revanche, les écarts sont restés stables au Japon, en Allemagne et en France<sup>7</sup>.

Les salaires moyens par grande catégorie de niveau d'études masquent des dispersions significatives au sein de chacune. Pour les deux pays qui figurent au graphique 2, les distributions concernant les trois principaux groupes se recoupent largement, ce qui implique qu'une certaine proportion d'individus perçoivent des rémunérations comparables, en dépit des différences de diplôme. La distribution des salaires des personnes qui ont fait des études supérieures est particulièrement étalée, ce qui traduit l'hétérogénéité de cet enseignement. Par exemple, les diplômés littéraires s'accompagnent de rémunérations plus faibles que les diplômés scientifiques et techniques. En revanche, la distribution log-normale des revenus des personnes ayant le niveau du premier cycle du secondaire est beaucoup plus resserrée autour d'une médiane peu élevée.

### ***Structure des rémunérations par âge***

Il semble que l'instruction procure non seulement un avantage initial en termes de gains mais aussi un avantage salarial qui augmente au fur et à mesure de la vie active. On voit sur le graphique 3 que dans la plupart des pays, les gains des hommes et des femmes ayant un diplôme d'études supérieures augmentent beaucoup plus rapidement avec l'âge que ce n'est le cas pour les travailleurs moins instruits<sup>8</sup>. La principale exception est le Japon où les trois groupes de population définis en fonction du niveau d'instruction voient leurs rémunérations baisser vers la fin de leur vie professionnelle<sup>9</sup>. La progression relativement plus faible de la

**Graphique 1. Gains relatifs des travailleurs à plein-temps par sexe et niveau d'instruction, 1999/2000**  
Écart en pourcentage par rapport au gain moyen pour un niveau d'éducation du deuxième cycle du secondaire

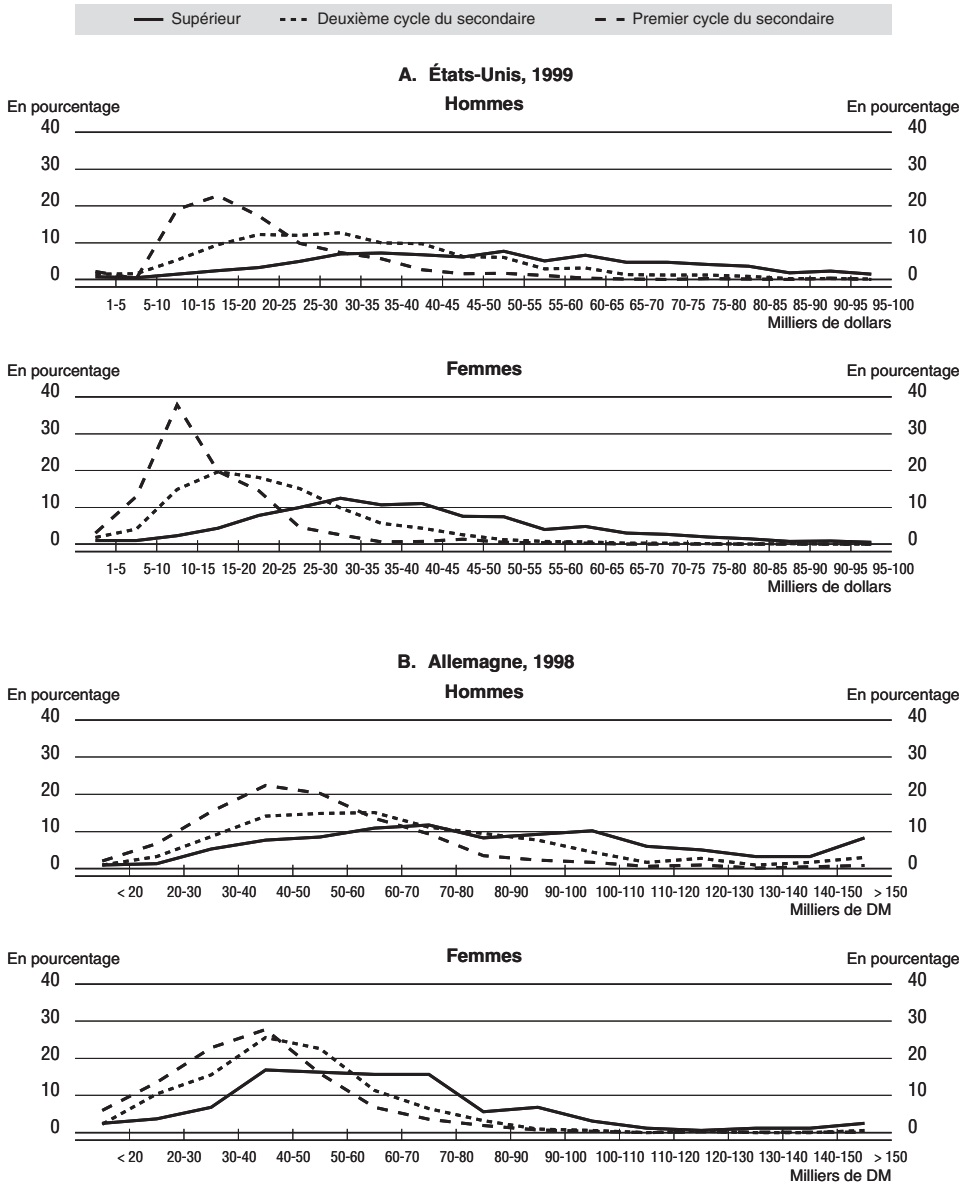


*Note :* Les pays sont rangés par ordre décroissant de la progression des gains des travailleurs ayant fait des études supérieures. L'avantage de salaire n'est pas homogène pour les différentes classes d'âge et niveaux d'instruction selon les pays.

1. 1997.
2. Gains annuels après impôts.
3. 1998.

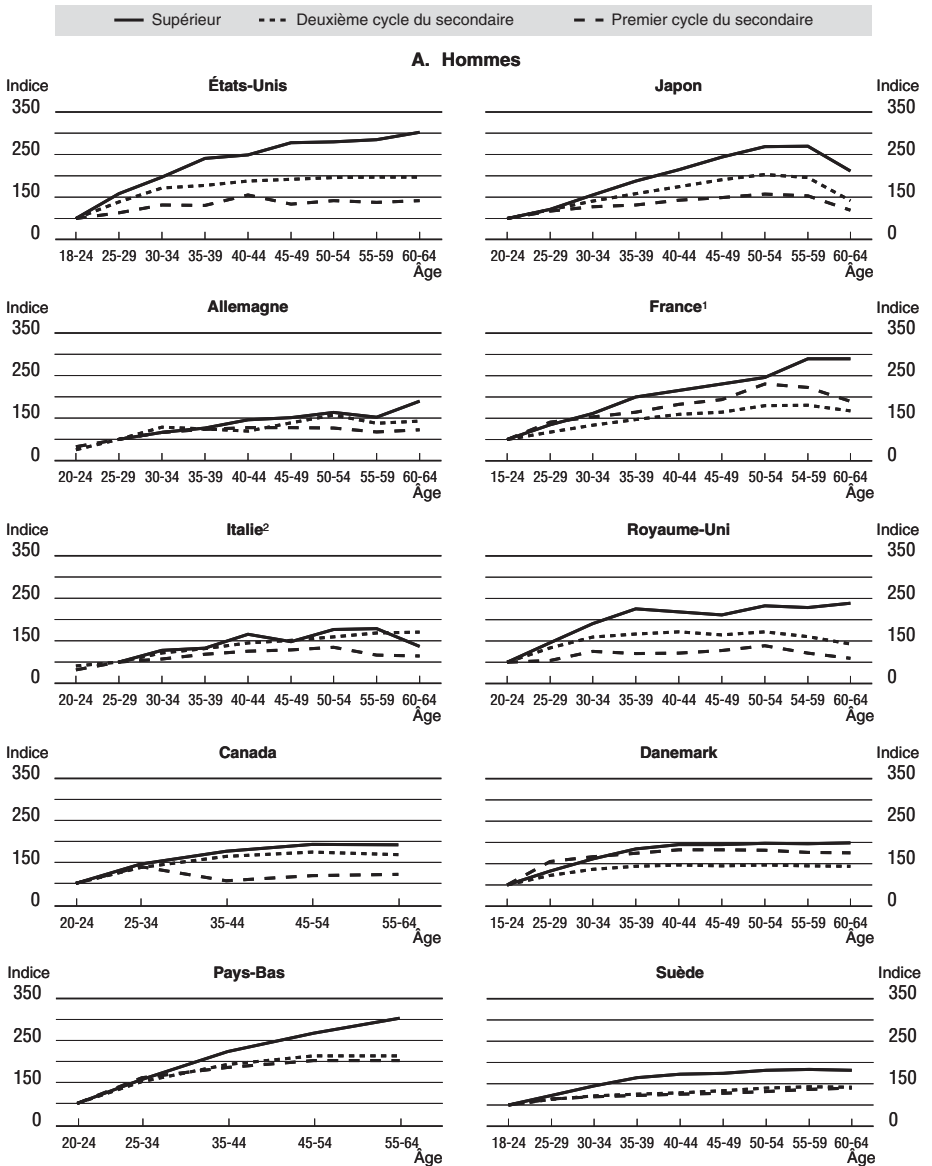
*Source :* Instituts statistiques nationaux. Voir appendice.

Graphique 2. Distribution des rémunérations annuelles des salariés à plein-temps aux États-Unis et en Allemagne



Source : Current Population Survey, Bureau of the Census ; Panel socio-économique pour l'Allemagne (échantillon non pondéré).

Graphique 3. Structure des rémunérations par âge et par sexe

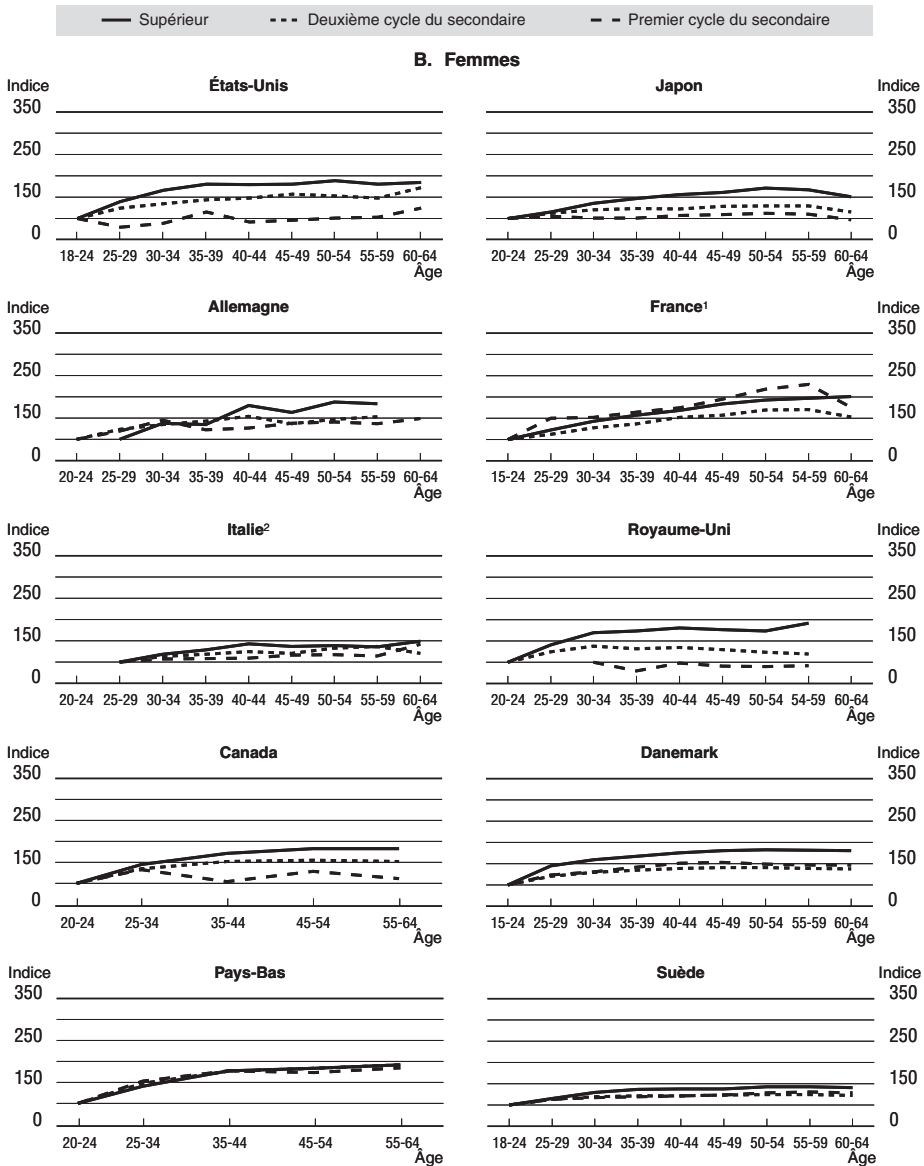


1. Âge médian.

2. Après impôts.

Source : Voir appendice.

Graphique 3. Structure des rémunérations par âge et par sexe (suite)



1. Âge médian.

2. Après impôts.

Source : Voir appendice.

rémunération des femmes vers la fin de leur vie active dans certains pays pourrait tenir aux obstacles plus importants auxquels elles se heurtent pour s'élever dans la hiérarchie des emplois (Blau et Kahn, 2000).

### ***Le risque de chômage selon le niveau d'étude***

Un autre facteur important poussant à la poursuite des études est qu'elles permettent une meilleure insertion sur le marché du travail et réduisent ainsi le risque de chômage. La réduction de ce risque est particulièrement sensible pour les élèves qui suivent le second cycle de l'enseignement secondaire, tandis que l'écart de taux de chômage entre les membres de ce groupe et les travailleurs ayant fait des études universitaires est relativement faible (graphique 4). La différence du risque de chômage selon le niveau d'instruction est particulièrement nette pour les jeunes, mais elle tend à se réduire avec l'âge. Un taux élevé de chômage chez les jeunes peut aussi les inciter fortement à continuer leurs études au-delà de la scolarité obligatoire, ce qui réduit le coût d'opportunité de cet enseignement. Ainsi pour les jeunes (par exemple en France, en Italie et en Espagne), le choix ne se situe pas tant entre un emploi rémunéré et l'enrichissement de leur capital humain qu'entre le chômage et les études<sup>10</sup>.

### ***Taux d'activité par niveau d'études***

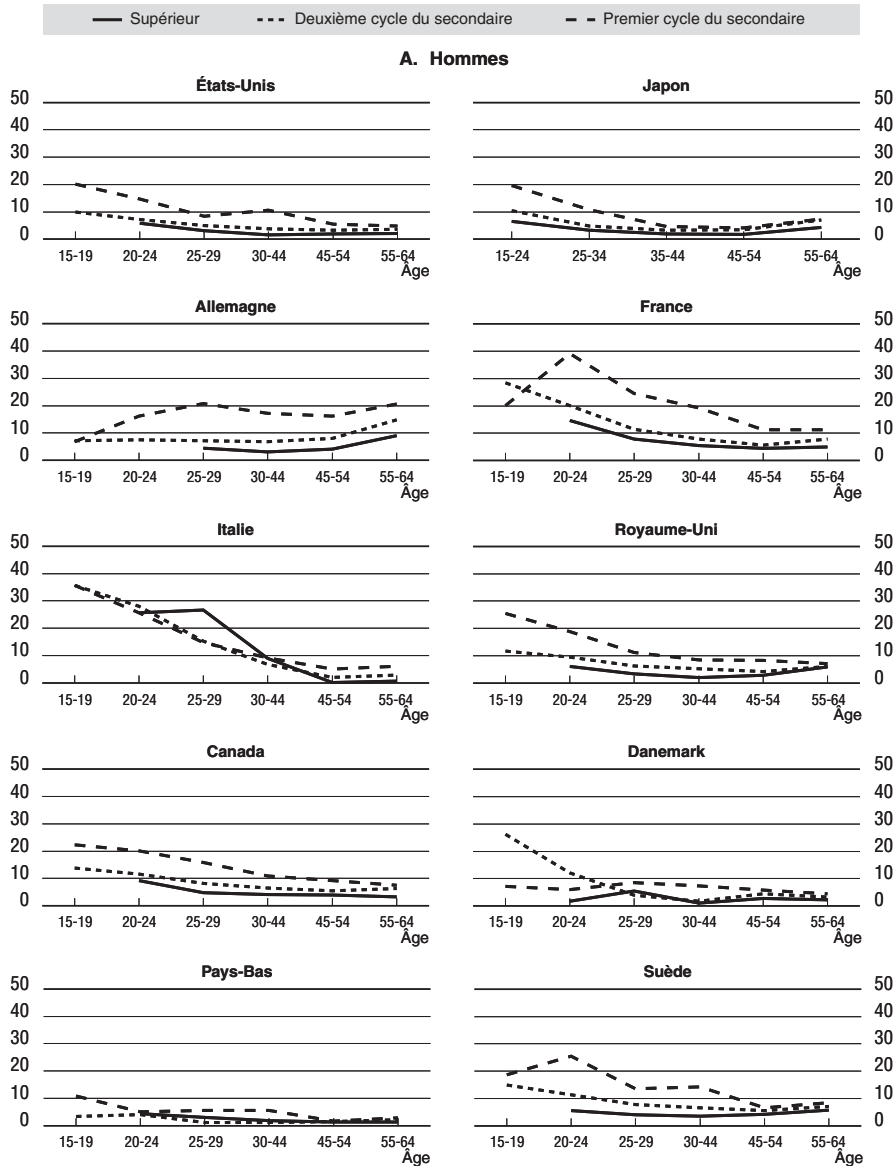
Pour les personnes ayant fait des études, la probabilité d'activité et d'une durée de vie active plus longue est plus forte que pour les personnes moins formées (graphique 5). A de très rares exceptions près, le taux d'activité des hommes diplômés de l'enseignement supérieur est nettement plus élevé que celui des sortants du deuxième cycle de l'enseignement secondaire. L'écart est encore plus grand entre ceux qui ont et ceux qui n'ont pas le diplôme de fin d'études secondaires. Les différences selon le niveau d'études sont encore plus marquées chez les femmes. Alors que l'incidence de l'éducation sur le taux d'activité dépend fortement chez les hommes des différences de niveau d'instruction dans la population âgée, chez les femmes elle est importante dans tous les groupes d'âge.

### **Incidence des politiques publiques sur les coûts et les avantages d'un enrichissement du capital humain pour les individus**

La plupart des mesures visant à agir sur l'efficacité du marché du travail affectent également les incitations à acquérir une formation, mais certaines ont des effets plus directs. Par exemple, l'impôt progressif sur le revenu réduit le rendement de l'investissement dans le capital humain. L'aide financière publique à la formation qui représente la gratuité ou la quasi-gratuité de l'enseignement renforce l'incitation à investir dans l'éducation, en abaissant le coût de cet investissement. Les prêts et allocations aux étudiants atténuent les difficultés financières et

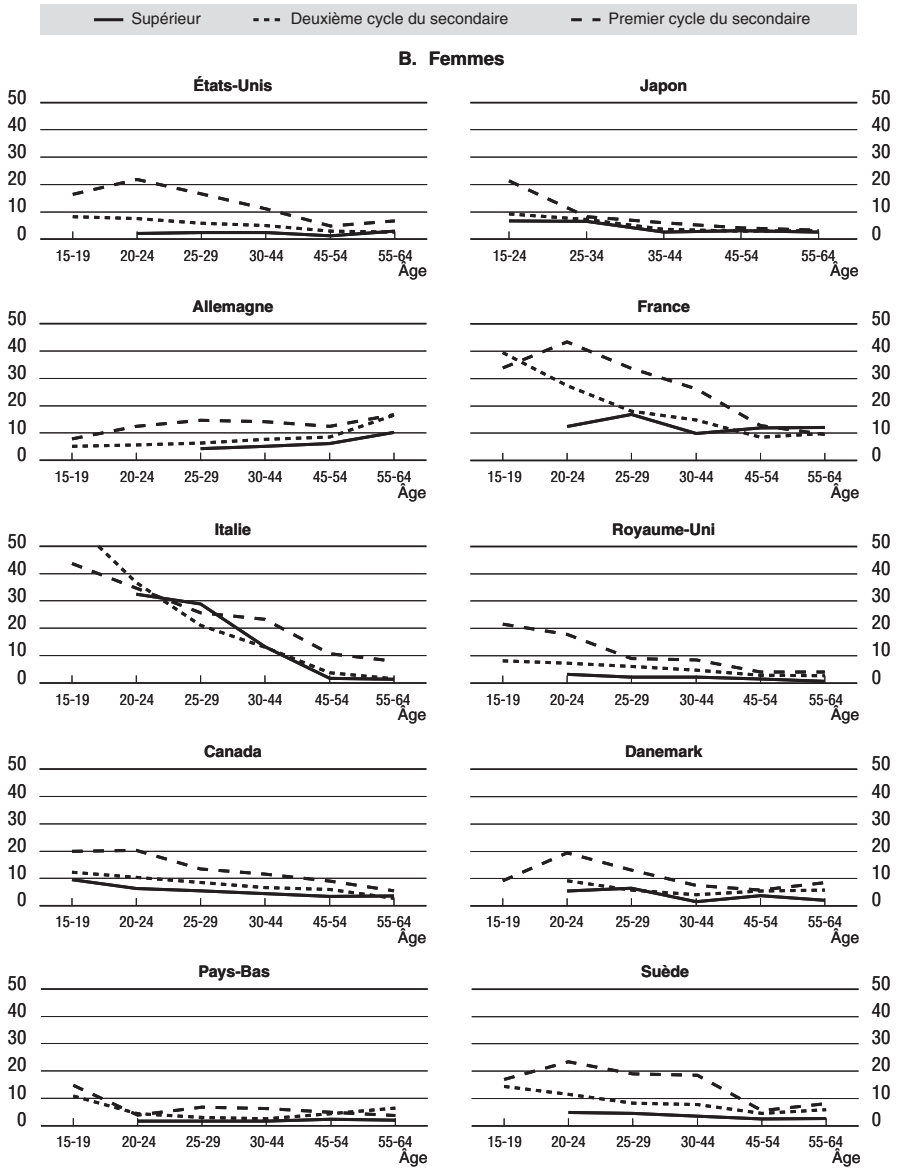


Graphique 4. **Chômage par niveau d'instruction, sexe et âge, 1999**  
En pourcentage de la population active

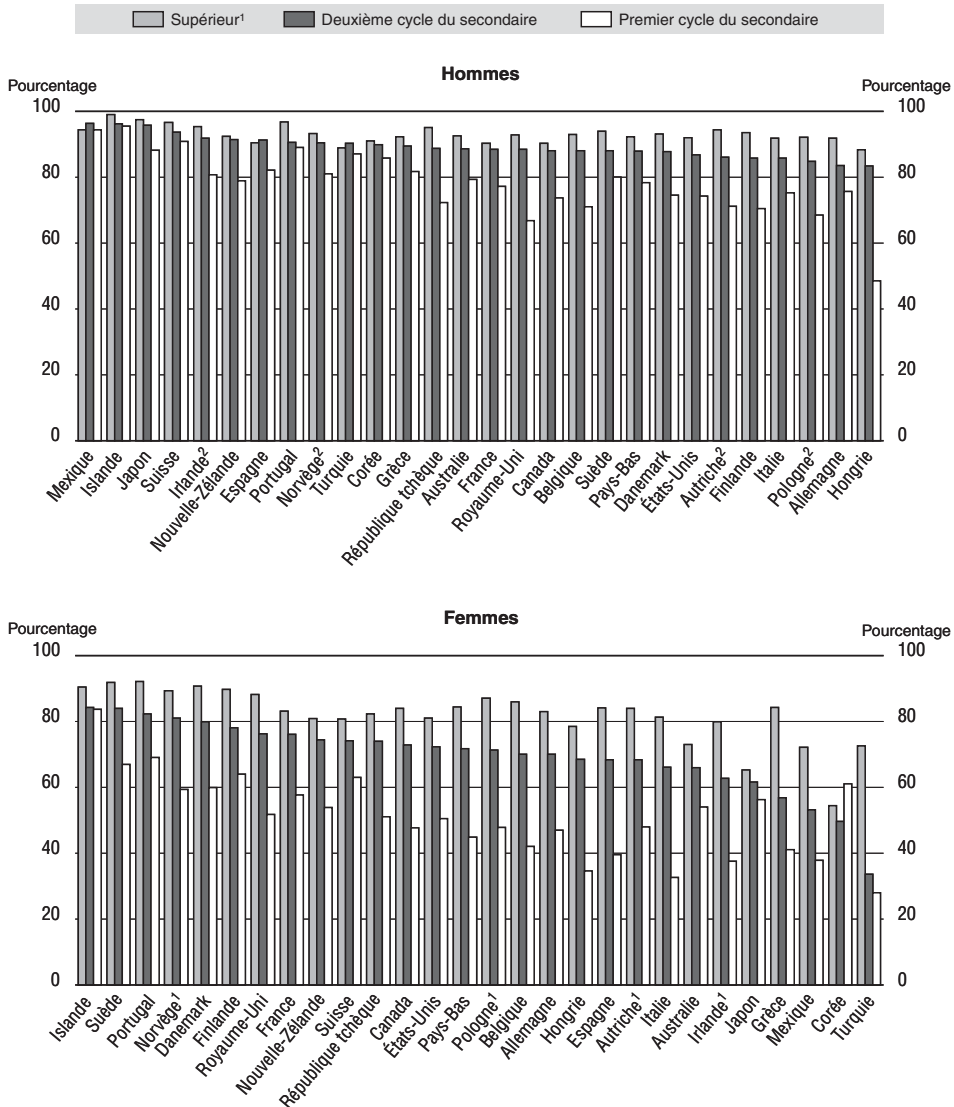


Source : OCDE (2001d).

Graphique 4. **Chômage par niveau d'instruction, sexe et âge, 1999** (suite)  
En pourcentage de la population active



Graphique 5. Taux d'activité (1999)  
Population de 25 à 64 ans



Note : Les pays sont rangés par ordre décroissant du taux d'activité de la population ayant un niveau de formation du deuxième cycle du secondaire.

1. Supérieur type A et programmes de recherche avancée.

2. 1998.

Source : OCDE (2000d).

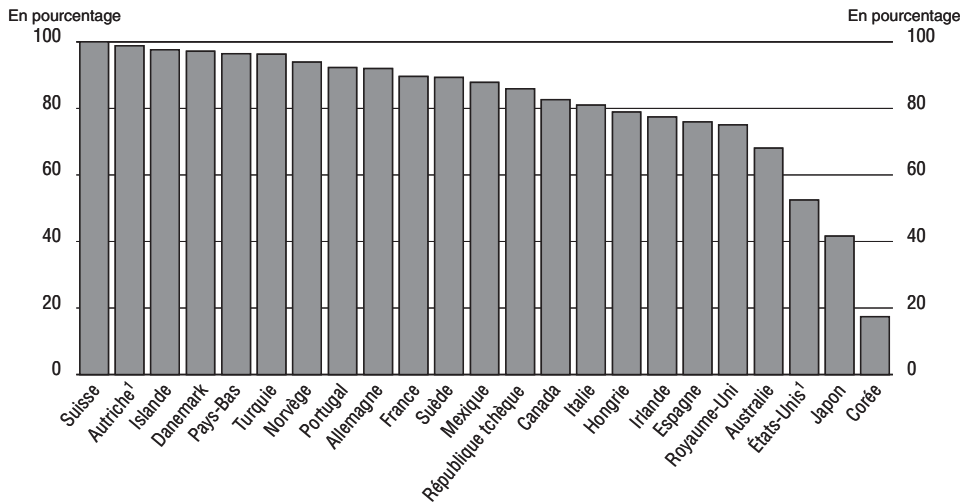
comportent souvent un élément de subvention non négligeable. Enfin, la durée des études influe sur le rendement financier de l'amélioration du capital humain.

### Financement de l'offre éducative et durée des études

Dans la plupart des pays, le financement public de l'éducation a représenté le moyen traditionnel d'encourager l'enseignement post-obligatoire. Bien que des droits de scolarité aient été instaurés dans quelques pays de l'OCDE pour l'enseignement supérieur et dans une moindre mesure pour le secondaire du deuxième cycle, la gratuité des services éducatifs est totale dans la plupart de pays de l'OCDE, soit un taux de subvention de 100 pour cent. Au niveau du deuxième cycle du secondaire, l'enseignement général est essentiellement financé par l'État dans la plupart des pays. Au niveau du supérieur, le taux moyen de subvention varie entre 50 pour cent ou moins en Corée, aux États-Unis et au Japon à près de 100 pour cent dans certains pays européens comme l'Autriche, le Danemark, l'Islande, les Pays-Bas et la Suisse (graphique 6)<sup>11</sup>.

Étant donné leur incidence sur les coûts d'opportunité de l'éducation, la durée théorique ou minimale des études est une autre variable par laquelle les pouvoirs

Graphique 6. Taux de subvention de l'enseignement supérieur, 1998



Note : Part des dépenses publiques directes au titre des établissements d'enseignement et total des subventions publiques aux ménages et à d'autres entités privées (hors allocations aux étudiants au titre des frais de subsistance) dans l'ensemble des financements publics et privés affectés à l'enseignement supérieur.

1. L'enseignement postsecondaire non supérieur n'est pas toujours inclus dans le supérieur.

Source : OCDE (2001d).

Tableau 1. **Durée du premier cycle de l'enseignement supérieur**  
Années

	Durée théorique	Durée habituelle
Allemagne	5	6.5
Australie	3	3
Autriche	5	7
Belgique (Flandre)	4-7	4-7
Canada	4	5
Corée	4	4
Danemark	3	3
Espagne	4-6	4-6
États-Unis	4	5
Finlande	3	3-4
France	3	3-4
Grèce	4-6	4-6
Hongrie	5	5
Irlande	3-4	4
Islande	3	3-4
Italie	4-6	4-6
Japon	4	–
Mexique	4-5	4-5
Norvège	4	4
Nouvelle-Zélande	3	3
Pays-Bas	4	5-6
Portugal	4-6	4-6
République tchèque	3-4	3
Royaume-Uni	3-4	4
Suède	3-4	–
Suisse	4	5-6

*Note :* La durée théorique d'une formation ne correspond pas exactement au temps qu'un étudiant moyen met pour achever ses études à plein-temps dans certains pays. C'est particulièrement le cas lorsque la durée théorique a une base légale (par exemple détermine la période durant laquelle l'étudiant reçoit une bourse) plutôt qu'à une unité de valeur ou à un nombre d'heures d'enseignement.

*Source :* OCDE (1999b).

publics peuvent influencer sur le rendement financier de l'amélioration du capital humain. Ainsi, de très longues études tendront à décourager l'investissement dans l'éducation à moins d'être associées à des gains de productivité, et donc à un potentiel de gains, d'une ampleur équivalente. Dans la plupart des pays de l'OCDE, les programmes classiques du deuxième cycle du secondaire durent deux ou trois ans, et seul un petit pourcentage d'élèves y consacrent un plus grand nombre d'années. La durée type des programmes de l'enseignement supérieur varie de 3 à 5 ans ou plus selon les pays de l'OCDE (tableau 1)<sup>12</sup>. La France et le Royaume-Uni figurent parmi les pays où les programmes conduisant aux premiers diplômes universitaires sont relativement courts, tandis que des cursus plus longs

sont la norme en Allemagne et en Autriche. Dans quelques pays (exemple Allemagne et Autriche et dans une moindre mesure Pays-Bas et Suisse) il existe un écart important entre la durée théorique et la durée habituelle des enseignements supérieurs du premier cycle.

### *Allocations d'études et prêts aux étudiants*

La plupart des pays de l'OCDE ont également cherché à favoriser l'acquisition de connaissances en offrant une aide financière aux élèves poursuivant leurs études à l'issue de la scolarité obligatoire. Le fait est que, sans l'intervention des pouvoirs publics, les personnes n'offrant pas de garantie financière pourraient avoir du mal à financer un investissement en capital humain. L'aide de l'État est généralement réservée à l'enseignement supérieur, mais dans quelques pays comme le Canada, le Danemark, le Royaume-Uni et la Suède, certains élèves en fin d'études secondaires peuvent également percevoir une aide. Dans certains pays, il est également fréquent de proroger le versement des allocations familiales et des compléments de revenu accordés sous condition de ressources quand une personne de la famille poursuit des études. Dans quelques pays, des fondations privées offrent aussi des allocations aux étudiants pour pouvoir bénéficier d'exonérations fiscales. Comme le montre l'étude de l'OCDE (2000), les formules de prêts et d'allocations diffèrent fortement selon les pays pour ce qui est des critères de revenu et de ressources exigées des élèves et de leurs parents, du montant de l'aide financière, ainsi que du taux d'intérêt et de l'échéancier de remboursement des prêts.

Pour donner une idée de l'élément global de subvention inhérent aux différents dispositifs intéressant les étudiants de l'enseignement supérieur, le tableau 2 représente la valeur nette actualisée (VNA) des allocations, des prêts et des remboursements futurs s'appliquant à un étudiant dont la famille a des revenus moyens au début de ses études supérieures. Suivant les pays pris en considération, la VNA des allocations et des prêts varie beaucoup par rapport à la VNA du coût global qu'impliquent les études (manque à gagner et droits d'inscription). Le taux de subvention qui en résulte est supérieur à 20 pour cent en Allemagne, au Danemark, aux Pays-Bas et au Royaume-Uni, mais n'est plus que de l'ordre de 10 pour cent, voire moins, en France et au Japon.

Dans la mesure où les étudiants ou leur famille rencontrent des problèmes de liquidité pour financer des études supérieures, le montant des prêts – conditions de remboursement mises à part – et des allocations dont ils peuvent bénéficier peut représenter une incitation plus sérieuse que le taux implicite de subvention. Il n'y a en principe pas de relation entre les moyens financiers offerts aux étudiants et leur VNA. Par exemple, les prêts aux étudiants aux conditions du marché n'ont par définition qu'une VNA nulle, quel qu'en soit le montant. L'exemple du Japon montre qu'il est possible de combiner un faible taux de subvention et des prêts importants, le

Tableau 2. **Montant maximum des prêts et allocations aux étudiants du premier cycle de l'enseignement supérieur**

	Valeur nette actualisée des allocations, prêts et remboursements futurs en pourcentage de la valeur nette actualisée du coût global des études <sup>1</sup> au début du premier cycle	Prêts et allocations en pourcentage du coût global des études <sup>1</sup> l'avant dernière année du premier cycle
États-Unis	15.0	33.0
Japon	7.7	53.4
Allemagne	24.9	30.8
France	9.9	9.9
Italie	n.d.	n.d.
Royaume-Uni	22.3	47.3
Canada	18.2	23.2
Danemark	24.3	33.0
Pays-Bas	29.6	39.6
Suède	17.5	32.3

*Note :* Les chiffres se rapportent à des étudiants dont les deux parents perçoivent le salaire d'un ouvrier moyen. On suppose que les étudiants sont à charge, n'ont pas de ressources propres et bénéficient de l'aide la plus importante possible. Pour le calcul de la valeur nette actualisée des allocations, prêts et remboursements futurs, le taux des prêts immobiliers est utilisé comme taux d'actualisation.

1. Le coût total des études correspond aux salaires perdus et aux droits d'inscription.

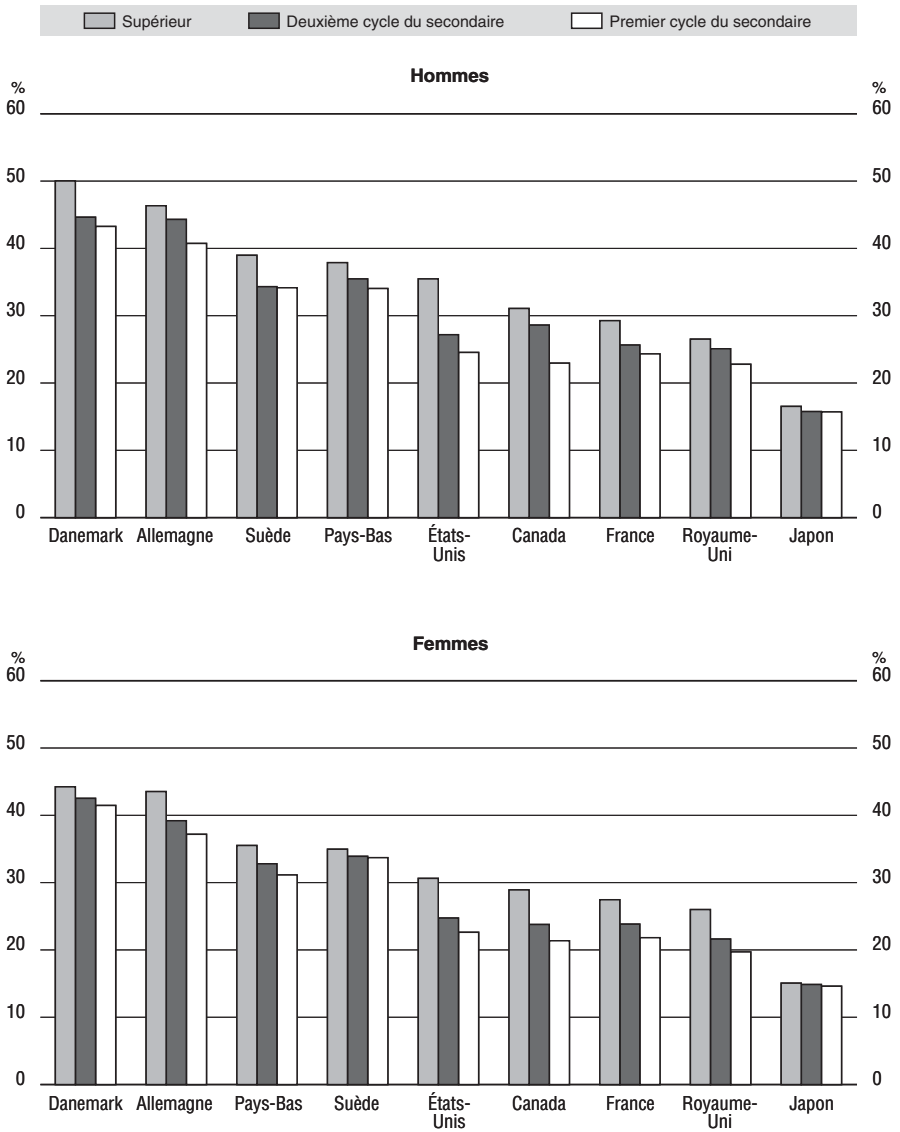
*Source :* Données nationales.

montant maximum des prêts annuels étant proche de la moitié du total du coût d'opportunité du manque à gagner, majoré des droits d'inscription. Le « taux de compensation » est également très élevé au Royaume-Uni et aux Pays-Bas : il va d'un dixième à un tiers dans les autres pays.

### **Le système fiscal**

Lorsque l'impôt sur le revenu est progressif, il frappe le capital humain et aura donc pour effet de dissuader d'investir dans la formation<sup>13</sup>. Quand les gains des travailleurs les plus instruits sont imposés plus lourdement que ceux des autres travailleurs, l'écart de gains avant impôt surestime le rendement de l'investissement en capital humain. Parmi les dix pays considérés dans le graphique 7, l'écart entre le taux d'imposition moyen des gains des diplômés du deuxième cycle du secondaire et des diplômés de l'enseignement supérieur est particulièrement important aux États-Unis en raison de l'ampleur de l'écart de gains. En revanche, les revenus du travail des salariés ayant achevé le premier cycle de l'enseignement secondaire sont imposés au Japon au même taux marginal que ceux des diplômés du second degré du secondaire et des diplômés de l'université.

Graphique 7. Taux moyen d'imposition<sup>1</sup> selon le niveau d'études, 1999



Note : Les pays sont classés dans l'ordre décroissant du taux moyen d'imposition des personnes ayant fait des études supérieures.

1. On entend ici par impôts la somme de l'impôt sur le revenu des personnes physiques et des cotisations sociales salariales ; la tranche d'âge prise en compte est celle des 15 à 64 ans.

Source : OCDE.



## Taux de rendement interne de l'éducation

### *Taux de rendement interne privé de l'investissement dans la formation*

Les incitations financières globales à investir dans le capital humain qui découlent des prestations, dispositifs de financement et dispositions fiscales prévus sur le marché du travail que nous avons examinées plus haut peuvent être résumées par des estimations des taux de rendement réel interne privé (tableau 3). Le taux interne est égal au taux d'actualisation qui aligne les coûts réels de l'éducation pendant toute la durée des études sur les gains réels procurés ultérieurement par l'éducation (on trouvera plus de détails sur les questions méthodologiques dans l'encadré 1). Avec la forme la plus complète de cet indicateur, les coûts sont égaux aux droits d'inscription, au manque à gagner – déduction faite des impôts – corrigé des chances d'obtenir un emploi moins les ressources fournies aux étudiants sous forme d'allocations et de prêts. Les avantages sont l'amélioration des gains après impôts corrigés pour tenir compte des chances accrues d'obtenir un emploi et diminués du remboursement éventuel des aides publiques obtenues pendant la durée des études. Les calculs supposent que l'étudiant suit des cours à plein-temps<sup>14</sup> et n'a pas d'activité professionnelle, et donc pas de revenu du travail au cours de ses études. Les taux de rendement calculés risquent d'être surestimés dans la mesure où il n'est pas tenu compte des allocations de chômage et des prestations de retraite et de préretraite<sup>15</sup>. De plus, dans la mesure où il n'est pas tenu compte de la probabilité d'un abandon en cours d'études, les taux internes présentés impliquent que les programmes d'enseignement concernés sont menés à leur terme avec succès. Les calculs du taux de rendement analysés dont il est fait état ci-dessous font totalement abstraction des avantages non monétaires résultant des études.

Les estimations en termes réels du taux de rendement interne privé de l'enseignement secondaire du deuxième cycle et de l'enseignement universitaire diffèrent sensiblement selon les pays énumérés au tableau 3, mais en tout état de cause, elles sont supérieures aux taux d'intérêt réels et aux taux de rendement d'investissements en capital physique, ce qui donne à penser que l'investissement en capital humain est un moyen intéressant pour l'individu moyen d'accumuler de la richesse<sup>16</sup>. Pour les études supérieures, on peut distinguer trois groupes de pays selon les valeurs estimées du taux interne « global ». Premièrement, compte tenu du très fort rendement de son enseignement supérieur, le Royaume-Uni occupe une place à part. Deuxièmement, le Danemark, les États-Unis, la France, les Pays-Bas et la Suède se caractérisent par des taux de rendement interne relativement élevés, allant de 11 à 15 pour cent. Troisièmement, dans les autres pays, les taux sont inférieurs à 10 pour cent, les taux les plus faibles étant ceux de l'Italie et du Japon. Pour l'enseignement secondaire du deuxième cycle, le taux interne dépasserait 10 pour cent dans tous les pays énumérés au tableau 3, à l'exception du

Tableau 3. Taux de rendement interne privé de l'éducation, 1999-2000

En pourcentage

A. Hommes											
	États-Unis	Japon	Allemagne	France	Italie <sup>1</sup>	Royaume-Uni	Canada	Danemark	Pays-Bas <sup>1</sup>	Suède	Moyenne non pondérée
<b>Enseignement supérieur</b>											
Rendement sur la base des gains avant impôts et de la durée des études (taux de définition étroite)	18.9	8.0	7.1	13.3	6.7 <sup>3</sup>	18.1	8.4	7.9	11.7	9.4	11.4 <sup>4</sup>
<i>Incidence de (en points de %)</i>											
Impôts	-2.3	-0.3	-1.5	-1.6	..	-2.1	-0.5	-2.1	-2.0	-1.5	-1.5 <sup>4</sup>
Risques de chômage	0.9	0.9	1.1	2.4	0.5	1.6	1.3	1.0	0.0	1.2	1.1
Frais d'inscription	-4.7	-2.0	-0.3	-1.1	-0.7	-2.7	-2.3	-0.2	-0.6	-0.7	-1.5
Aides publiques aux étudiants	2.1	1.3	2.7	1.3	0.0	3.6	1.8	4.8	2.9	3.0	2.4
<b>Taux global</b>	<b>14.9</b>	<b>7.9</b>	<b>9.1</b>	<b>14.3</b>	<b>6.5</b>	<b>18.5</b>	<b>8.7</b>	<b>11.5</b>	<b>12.1</b>	<b>11.4</b>	<b>11.7</b>
<b>Enseignement secondaire du 2<sup>e</sup> cycle</b>											
Rendement sur la base des gains avant impôts et de la durée des études (taux de définition étroite)	14.4	4.4	10.0	7.5	9.5 <sup>3</sup>	12.4	11.9	11.3	6.9	3.9	9.2 <sup>4</sup>
<i>Incidence de (en points de %)</i>											
Impôts	-0.9	-0.2	-2.1	-1.0	..	-1.5	-1.6	-2.2	-0.2	-0.6	-1.1 <sup>4</sup>
Risques de chômage	2.9	2.6	2.9	7.0	1.7	4.2	3.6	2.2	1.2	3.1	3.1
<b>Taux global</b>	<b>16.4</b>	<b>6.8</b>	<b>10.8</b>	<b>13.5</b>	<b>11.2</b>	<b>15.1</b>	<b>13.6</b>	<b>11.3</b>	<b>7.9</b>	<b>6.4</b>	<b>11.3</b>

Note : Les taux de rendement de l'enseignement supérieur sont calculés en en comparant les coûts et avantages avec ceux de l'enseignement secondaire du 2<sup>e</sup> cycle. Dans le cas de l'enseignement secondaire du 2<sup>e</sup> cycle, on compare les coûts et avantages avec ceux de l'enseignement secondaire du 1<sup>er</sup> cycle. En Suède, la durée théorique des études supérieures types est utilisée dans le calcul au lieu de la durée théorique moyenne des différents programmes. De plus, les écarts de gains des femmes entre les deux cycles de l'enseignement secondaire ne sont pas suffisamment importants pour permettre le calcul d'un taux de rendement positif. Au Royaume-Uni, on ne dispose pas de données sur les gains des femmes de moins de 30 ans, ayant achevé le 1<sup>er</sup> cycle du secondaire. En Italie, on ne dispose pas de données fiables sur les gains des femmes.

1. 1998.
2. 1997.
3. Gains après impôts.
4. Hors Italie.

Source : Blöndal et al. (2002).

Tableau 3. Taux de rendement interne privé de l'éducation, 1999-2000 (suite)

En pourcentage

	B. Femmes									
	États-Unis	Japon	Allemagne	France	Royaume-Uni	Canada	Danemark	Pays-Bas <sup>1</sup>	Suède	Moyenne non pondérée
<b>Enseignement supérieur</b>										
Rendement sur la base des gains										
avant impôts et de la durée des études										
(taux de définition étroite)	18.8	8.0	7.0	12.1	16.4	10.6	6.0	9.4	7.4	10.6
<i>Incidence de</i> (en points de %)										
Impôts	-2.0	-0.2	-1.6	-1.7	-2.3	-1.3	-1.1	-1.0	-0.7	-1.3
Risques de chômage	1.4	0.5	0.6	4.8	1.3	1.2	0.7	0.7	1.6	1.4
Frais d'inscription	-6.0	-2.4	-0.6	-1.7	-2.5	-2.9	-0.1	-0.7	-0.8	-2.0
Aides publiques aux étudiants	2.7	1.3	3.0	1.9	3.2	2.4	5.6	4.1	3.3	3.1
<b>Taux global</b>	<b>14.7</b>	<b>7.2</b>	<b>8.4</b>	<b>15.4</b>	<b>16.1</b>	<b>9.9</b>	<b>11.1</b>	<b>12.5</b>	<b>10.8</b>	<b>11.8</b>
<b>Enseignement secondaire du 2<sup>e</sup> cycle</b>										
Rendement sur la base des gains										
avant impôts et de la durée des études										
(taux de définition étroite)	10.6	6.6	6.1	10.5	..	10.8	8.3	7.9	..	8.7
<i>Incidence de</i> (en points de %)										
Impôts	-1.3	-0.2	-1.7	-0.7	..	-1.2	-1.4	-1.6	..	-1.2
Risques de chômage	2.5	3.0	2.6	8.1	..	3.1	3.6	2.1	..	3.6
<b>Taux global</b>	<b>11.8</b>	<b>9.4</b>	<b>7.0</b>	<b>17.9</b>	<b>..</b>	<b>12.7</b>	<b>10.5</b>	<b>8.4</b>	<b>..</b>	<b>11.1</b>

*Note* : Les taux de rendement de l'enseignement supérieur sont calculés en en comparant les coûts et avantages avec ceux de l'enseignement secondaire du 2<sup>e</sup> cycle. Dans le cas de l'enseignement secondaire du 2<sup>e</sup> cycle, on compare les coûts et avantages avec ceux de l'enseignement secondaire du 1<sup>er</sup> cycle. En Suède, la durée théorique des études supérieures types est utilisée dans le calcul au lieu de la durée théorique moyenne des différents programmes. De plus, les écarts de gains des femmes entre les deux cycles de l'enseignement secondaire ne sont pas suffisamment importants pour permettre le calcul d'un taux de rendement positif. Au Royaume-Uni, on ne dispose pas de données sur les gains des femmes de moins de 30 ans, ayant achevé le 1<sup>er</sup> cycle du secondaire. En Italie, on ne dispose pas de données fiables sur les gains des femmes.

1. 1997.

Source : Blöndal *et al.* (2002).

## Encadré 1. Calcul des taux de rendement interne privé

Le taux de rendement interne en termes réels est le taux d'actualisation ( $\delta$ ) pour lequel le total des avantages réels (B) qui seront générés à l'avenir est égal au montant total des coûts réels futurs (C) associés à un investissement dans l'enseignement du deuxième cycle du secondaire (s) ou dans l'enseignement supérieur (u), à savoir :

$$\sum_{t=a}^{a+l} (1+\delta)^{-(t-a)} \times C^{s,u}(t) = \sum_{t=a+l+1}^{64} (1+\delta)^{-(t-a)} \times B^{s,u}(t)$$

où  $t$  est l'âge,  $a$  l'âge moyen au début du deuxième cycle de l'enseignement secondaire (de l'enseignement supérieur) et  $l$  la durée théorique de deuxième cycle de l'enseignement secondaire (de l'enseignement supérieur). Les avantages sont supposés persister jusqu'à l'âge de 64 ans.

Les coûts de l'enseignement supérieur sont définis de la manière suivante :

$$C^u(t) = [(1 - \tau(E^s(t))) \times (1 - ur^s(t)) \times E^s(t) \times (1+g)^{(t-a)} + F^u(t) \times (1+g)^{(t-a)} - S(t)]$$

où  $\tau$  est le taux d'imposition moyen des gains au cours de l'année de référence d'un célibataire ayant fait des études du deuxième cycle du secondaire à l'âge  $t$  ( $E^s(t)$ ),  $ur^s(t)$  est le taux de chômage des individus ayant suivi un enseignement secondaire du deuxième cycle à l'âge  $t$ ,  $g$  est le taux de croissance de la productivité du travail dans l'économie dans son ensemble,  $F^u(t)$  est le coût privé annuel de l'enseignement supérieur, et  $S(t)$  représente les allocations et prêts aux étudiants à l'âge  $t$ . Le facteur d'ajustement à la fin du premier terme du côté droit de l'équation permet d'obtenir les gains futurs en augmentant proportionnellement les gains de l'année de référence du taux de croissance de la productivité de l'économie dans son ensemble. Les coûts de l'enseignement secondaire du deuxième cycle sont définis de la même manière.

Les avantages de l'enseignement supérieur sont définis comme suit :

$$B(t) = [(1 - \tau(E^u(t))) \times (1 - ur^u(t)) \times E^u(t) \times (1+g)^{(t-a)} - (1 - \tau(E^s(t))) \times (1 - ur^s(t)) \times E^s(t) \times (1+g)^{(t-a)} - R(t)]$$

où  $R(t)$  est le remboursement des prêts éventuels. Selon cette équation, les bénéfices sont égaux à la différence entre les gains après impôt corrigés du risque de chômage des individus ayant suivi un enseignement universitaire et secondaire du deuxième cycle diminués du remboursement des aides aux étudiants. Les avantages de l'enseignement secondaire du deuxième cycle sont calculés de la même manière.

Ces estimations présentent plusieurs limitations importantes. Elles supposent que les primes de salaires restent stables tout au long du cycle de vie et sont fondées sur les gains et coûts moyens. Dans la pratique, les taux de rendement

Encadré 1. **Calcul des taux de rendement interne privé** (*suite*)

peuvent très fortement varier selon le domaine d'études ou le groupe social considéré. Les calculs du taux de rendement ne prennent pas en compte les indemnités de chômage pas plus que les autres allocations sociales et personnelles. Les différences de revenus à la retraite selon le niveau d'instruction ne sont pas prises en compte dans les estimations et celles-ci ne couvrent pas davantage les avantages plus importants pour la collectivité qui découlent de l'investissement dans l'éducation tels qu'une meilleure santé ou une moindre propension à la délinquance. Enfin, les droits d'inscription privés ne sont pas inclus dans l'éducation secondaire du deuxième cycle.

Japon, des Pays-Bas, de la Suède et de l'Allemagne (femmes). Étant fondées sur des sources et des méthodologies assez différentes, ces estimations s'écartent dans certains cas des précédentes estimations des taux de rendement interne faites par l'OCDE<sup>17</sup>.

Les taux de rendement internes figurant au tableau 3 correspondent uniquement aux investissements en capital humain réalisés immédiatement après la scolarité obligatoire. Comme le montrent Blöndal *et al.* (2002), les taux de rendement interne diminuent à un rythme de plus en plus rapide avec l'âge, du fait que l'amortissement de l'investissement sur le reste de la vie active est de plus courte durée, et le taux peut même devenir négatif pour des personnes âgées de 50 ans et plus qui entreprennent des études supérieures longues.

Comme le tableau 3 permet de le constater, les écarts de gains et la durée des études sont généralement les déterminants essentiels des taux de rendement interne privés. Ainsi, les pays où les incitations générales à l'investissement en capital humain sont fortes se caractérisent habituellement par d'importants écarts de gains selon le niveau d'instruction et/ou par des programmes d'études relativement courts, et *vice versa*. Il existe cependant des exceptions notables à ce tableau général dues à l'existence d'autres facteurs (examinés ci-après). Ainsi, malgré des écarts de salaires relativement étroits et la longueur des études, le Danemark et la Suède, offrent des incitations relativement fortes à l'enseignement universitaire. Pour sa part, la France incite fortement les jeunes à investir dans l'enseignement secondaire du second cycle malgré les gains de salaire relativement faibles qui en résultent comparativement à la durée de ces études.

On peut estimer la contribution des autres facteurs en les ajoutant successivement à l'estimation du taux de rendement de définition étroite qui ne prend en compte que les gains avant impôts et la durée des études<sup>18</sup> :

- La *fiscalité* réduit le taux de définition étroite de 1½ point en moyenne pour l'enseignement supérieur et de 1 point pour l'enseignement secondaire du deuxième cycle dans les pays considérés. Au niveau de l'enseignement supérieur, l'incidence de la fiscalité est particulièrement forte au Danemark, aux États-Unis, aux Pays-Bas et au Royaume-Uni. Au niveau du secondaire du deuxième cycle, l'effet de freinage du système fiscal est particulièrement notable en Allemagne, étant donné la forte progressivité de la fiscalité applicable à cette tranche de revenus, et au Danemark, tandis qu'il est particulièrement faible au Japon.
- L'abaissement du risque de *chômage* qui résulte de ce type d'études augmente le taux de rendement interne de l'enseignement secondaire du deuxième cycle, l'effet de ce facteur étant en moyenne de 3 points dans les pays examinés<sup>19</sup>. En France où ce risque baisse assez fortement, ce facteur ajoute jusqu'à 7 à 8 points de pourcentage au taux de rendement interne. S'agissant de l'enseignement supérieur, les risques différents de chômage ont beaucoup moins d'effets sur les taux de rendement, n'ajoutant en moyenne que 1 point pour les hommes et 1½ point pour les femmes dans les pays qui figurent au tableau 3.
- Les *droits d'inscription* abaissent nettement les taux de rendement de l'enseignement supérieur aux États-Unis et, dans une moindre mesure, au Royaume-Uni et au Canada. Dans les pays d'Europe continentale, l'incidence est nettement moindre, les droits d'inscription étant moins couramment exigés.
- Les *dispositifs publics de prêts et d'allocations aux étudiants* renforcent sensiblement les incitations, avec une contribution moyenne de 2½ à 3 points dans les pays considérés, par rapport aux taux de rendement qui ne prennent pas en compte ces aides. L'incidence de ce facteur est particulièrement importante au Danemark, tandis qu'elle est faible au Japon et en France et inexistante en Italie.

Étant donné que les écarts de salaires sont généralement sensibles aux mesures prises par les pouvoirs publics, l'incidence de la fiscalité, des droits d'inscription et des aides aux étudiants sur les taux de rendement interne présentée au tableau 3 peut être surestimée. A long terme, le jeu des forces du marché peut arriver à réduire l'effet des politiques publiques sur le rendement de l'investissement en capital humain, car les écarts de salaires ont tendance à aligner le rendement de l'investissement en capital humain sur celui des autres types d'investissement<sup>20</sup>. C'est ainsi qu'une augmentation des droits d'inscription peut à long terme entraîner une diminution de l'offre de capital humain (voir l'encadré 2) et en conséquence une augmentation de l'avantage de salaire, avec des effets limités ou même inexistantes sur les taux de rendement. De même, une augmentation de l'aide aux étudiants

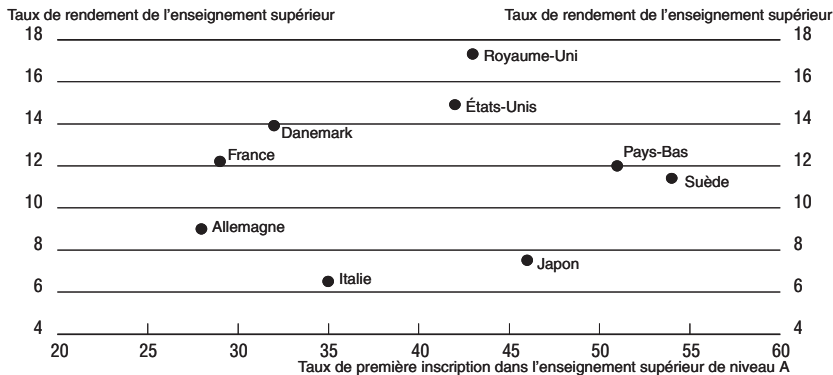
### Encadré 2. Rendement de l'éducation et effectifs de l'enseignement supérieur

Le fait de s'inscrire dans un enseignement peut être considéré comme une décision d'optimisation de l'investissement qui est prise en fonction du coût total des études et des avantages escomptés. La poursuite d'études est un investissement rentable pour les individus si le taux de rendement interne privé est supérieur au taux d'intérêt du marché augmenté d'une prime de risque. Il devrait donc exister une corrélation positive entre les taux de rendement interne privé et les effectifs de l'enseignement supérieur.

De fait, comme le montre le graphique ci-dessous, on constate que les individus ont un peu plus tendance à entreprendre des études supérieures si leur rendement est élevé. Aux États-Unis et au Royaume-Uni, des taux élevés de première inscription dans l'enseignement supérieur vont de pair avec un taux élevé de rendement. En Allemagne et dans une moindre mesure en France, ce taux est plus faible, car lié à un taux de rendement plus bas. Néanmoins, l'échantillon de pays est très réduit et la corrélation entre les deux variables n'est pas forte. Des taux de première inscription élevés coïncident parfois avec des taux faibles de rendement interne.

#### Corrélation entre taux de rendement et taux de première inscription dans l'enseignement supérieur

Hommes, 1999



*Note:* Le taux de première inscription représente le pourcentage d'une cohorte synthétique entrant dans l'enseignement supérieur indépendamment de la taille de la population et des différences entre pays du point de vue de l'âge normal d'entrée dans cet enseignement.

### Encadré 2. Rendement de l'éducation et effectifs de l'enseignement supérieur (suite)

La décision prise par les étudiants de s'inscrire dans l'enseignement supérieur a fait l'objet de nombreux travaux de recherche. Certaines études ont porté sur l'élasticité de la demande d'éducation par rapport aux gains et d'autres sur le rendement des études. Les observations empiriques font apparaître une sensibilité forte et significative aux variations des salaires et des taux de rendement. L'élasticité estimée des effectifs par rapport aux rémunérations aux États-Unis a été évaluée à entre  $\frac{1}{2}$  et  $2\frac{1}{2}$  par Tinbergen (1974), à  $1\frac{3}{4}$  par Freeman et Hansen (1982) et à environ 2 par Willis et Rosen (1979). Pour les taux de rendement, Mattila (1982) et Rouse (1994) ont obtenu des résultats analogues pour les États-Unis avec une élasticité de l'offre se situant entre 1 et 5. Au Royaume-Uni, les estimations de la réactivité de l'offre de main-d'œuvre instruite varient entre  $\frac{3}{4}$  chez Dolphin (1981) et  $1\frac{1}{4}$  chez Pissarides (1982).

\* Pour une revue des travaux concernant la demande d'éducation, voir R.B. Freeman (1986). Voir aussi Fredricksson (1997) pour une analyse des facteurs qui déterminent l'inscription dans l'enseignement supérieur en Suède. La sensibilité des inscriptions à la différence du coût a été analysée par McPherson et Shapiro (1991). Voir Sakellaris et Spilimbergo (2000) pour une étude des effets des fluctuations économiques sur l'investissement dans l'enseignement supérieur dans un grand nombre de pays.

pourrait entraîner une offre plus importante de capital humain et une baisse parallèle de l'avantage de salaire.

Néanmoins, étant donné que l'offre de capital humain est relativement peu élastique à court terme, les mesures publiques peuvent avoir des effets importants sur le taux de rendement de l'éducation pendant un certain temps. Une augmentation des droits de scolarité aura ainsi tendance à réduire le taux de rendement de l'éducation pendant la période durant laquelle l'offre ne s'est pas totalement ajustée, tandis qu'une aide plus importante pour les étudiants et des études plus courtes auront l'effet opposé. La période d'ajustement peut être prolongée. Alors que les incitations du marché influent principalement sur la décision d'investissement des jeunes, la réponse de l'offre dépendra pour une part de l'importance numérique de la cohorte de jeunes et il faudra peut-être plusieurs « cuvées » de jeunes, c'est-à-dire plusieurs années avant que les modifications de l'offre ne fassent évoluer de façon significative les avantages salariaux liés au niveau d'instruction.

Parmi les variables sur lesquelles les politiques publiques peuvent avoir une incidence, la durée de la formation paraît avoir une influence très forte sur le taux de rendement interne à court terme. C'est ainsi que les taux élevés de rendement de



l'enseignement supérieur observé au Royaume-Uni et en France résultent dans une large mesure d'une durée des études universitaires normalement assez brève, alors que le taux de rendement faible constaté en Allemagne tient beaucoup à leur durée comparativement longue. Si la durée moyenne des études supérieures était réduite d'une année sans remise en cause de leur qualité, le taux de rendement interne pour les hommes dans les pays étudiés augmenterait de 1 à 5 points, tous les autres facteurs étant supposés constants. Pour bien comprendre ce que signifierait cette réduction hypothétique de la durée des études, on notera que pour obtenir un pareil accroissement par une plus grande différenciation des salaires, il faudrait que l'avantage de salaire associé au fait d'avoir accompli des études supérieures augmente de 5 à 14 points de pourcentage.

### ***Le taux de rendement social de l'investissement dans l'éducation***

Les bénéfices qui découlent pour la société d'un complément d'instruction devraient être évalués sur la base des taux de rendement social prenant en compte les coûts et les avantages pour la collectivité de l'investissement dans l'éducation, lesquels peuvent différer sensiblement des coûts et des avantages privés. Le coût social direct inclut le coût d'opportunité de la non-participation des individus concernés au processus de production et le coût intégral de la formation assurée et non pas simplement le coût supporté par l'individu). Il peut s'y ajouter des coûts induits si le financement de l'enseignement post-obligatoire par le biais de l'impôt entraîne une perte d'efficacité pour la société. Le bénéfice social inclut le gain de productivité à l'échelle de l'ensemble de l'économie associé à l'investissement dans l'éducation et toute une série d'avantages non économiques possibles, comme une baisse de la délinquance, une meilleure santé, une plus forte cohésion sociale et davantage de civisme de la part d'individus mieux informés<sup>21</sup>. Bien que l'on dispose pour la plupart des pays de l'OCDE de données sur les coûts sociaux, les informations sont plus rares concernant les différents avantages sociaux. Ainsi, les répercussions possibles de l'éducation sur la croissance donnent à penser que les écarts de gains observés ne correspondent peut-être pas parfaitement aux gains d'efficacité au niveau de l'ensemble de l'économie, même si ces répercussions sont relativement faibles au-delà de l'enseignement obligatoire. En revanche, il ressort d'un certain nombre d'études qu'une (petite) partie de l'avantage de salaire dont bénéficient les individus les plus instruits tient aux diplômes obtenus qui signalent aux employeurs l'existence d'aptitudes fondamentales, plus qu'à leur productivité plus élevée du fait de l'investissement en capital humain<sup>22</sup>. Quant aux avantages non économiques, dont on constate l'importance<sup>23</sup>, il est souvent difficile de les évaluer en termes monétaires pour les inclure dans les calculs de rendement.

Étant donné la difficulté de calculer des taux globaux de rendement social, le tableau 4 présente des estimations « de définition étroite » qui ne tiennent pas

compte des éventuels effets d'externalité, ni des avantages non économiques et supposent que tous les avantages de salaire liés à l'éducation représentent les gains de productivité connexes (voir encadré 3). Dans la mesure où l'investissement en capital humain se traduit pour l'apprenant moyen par des externalités positives substantielles, ces estimations sont tirées vers le bas. Étant donné que du fait des subventions publiques le coût social de l'enseignement est plus élevé que son coût privé, le taux de rendement interne social est en général nettement plus faible que le taux de rendement interne privé. Malgré cela, le taux de rendement interne social est habituellement nettement supérieur à 5 pour cent en termes réels aussi bien au niveau du deuxième cycle du secondaire qu'au niveau de l'enseignement supérieur, ce qui donne à penser que l'investissement dans l'éducation constitue souvent un emploi productif des fonds publics. Il ressort des estimations que le taux de rendement interne social est particulièrement élevé au niveau du deuxième cycle du secondaire et au niveau du supérieur aux États-Unis et au Royaume-Uni, alors qu'il est particulièrement faible au Japon dans les deux cas. En ce qui concerne la France, il est faible pour le deuxième cycle de l'enseignement secondaire mais relativement élevé au niveau du supérieur.

Tableau 4. **Taux de rendement social de l'éducation défini au sens étroit, 1999-2000**

	En pourcentage			
	2 <sup>e</sup> cycle du secondaire		Enseignement supérieur	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
États-Unis	13.2	9.6	13.7	12.3
Japon	5.0	6.4	6.7	5.7
Allemagne	10.2	6.0	6.5	6.9
France	9.6	10.6	13.2	13.1
Italie <sup>1</sup>	8.4	–	9.7	–
Royaume-Uni <sup>2</sup>	12.9	–	15.2	13.6
Canada <sup>3</sup>	–	–	6.8	7.9
Danemark	9.3	8.7	6.3	4.3
Pays-Bas	6.2	7.8	10.0	6.3
Suède <sup>4</sup>	5.2	–	7.5	5.7

Note : Ces calculs se rapportent à un taux de rendement social défini dans un champ restreint qui exclut les éventuelles externalités positives liées à l'éducation. Le taux de rendement de l'enseignement supérieur est calculé en comparant les coûts et avantages avec ceux du 2<sup>e</sup> cycle du secondaire. Dans le cas du 2<sup>e</sup> cycle du secondaire, les coûts et avantages sont comparés avec ceux du 1<sup>er</sup> cycle du secondaire.

1. En Italie, on ne dispose pas de données fiables sur les gains des femmes.
2. Au Royaume-Uni, on ne dispose pas de données sur les gains des femmes de moins de 30 ans ayant achevé le 1<sup>er</sup> cycle du secondaire.
3. Au Canada, on ne dispose pas de données sur les dépenses par élève au niveau du 2<sup>e</sup> cycle du secondaire.
4. En Suède, l'écart de gains des femmes entre les deux cycles du secondaire n'est pas suffisamment important pour permettre le calcul d'un taux de rendement positif.

Sources et méthodes : Voir l'encadré 1 et l'appendice.

### Encadré 3. Le calcul des taux de rendement interne social

De même que pour le taux de rendement interne privé, le taux de rendement social est le taux d'actualisation auquel les coûts futurs sont égaux aux avantages futurs :

$$\sum_{t=a}^{a+l} (1+\delta)^{-(t-a)} \times SC^{s,u}(t) = \sum_{t=a+l+1}^{64} (1+\delta)^{-(t-a)} \times SB^{s,u}(t)$$

où SC et SB sont respectivement les coûts sociaux et les avantages sociaux, les autres variables étant définies comme à l'encadré 1.

Le coût social de l'enseignement supérieur est le coût d'opportunité du manque à produire et du coût direct total de la fourniture de cet enseignement :

$$SC^u(t) = [(1 - ur^s(t)) \times [E + ST]^s(t) \times (1+g)^{(t-a)} + [F + G]^u(t) \times (1+g)^{(t-a)}]$$

où  $ST^s$  représente les cotisations patronales de sécurité sociale pour les travailleurs ayant suivi le deuxième cycle du secondaire et G le coût public annuel (c'est-à-dire non compris les frais privés) de l'enseignement supérieur. Comparativement aux coûts privés, le coût social exclut les impôts ainsi que les prêts et allocations aux étudiants, ces postes impliquant des transferts entre les individus. Le coût d'opportunité est également élargi à tous les coûts de main-d'œuvre tandis que les coûts directs couvrent les subventions publiques dont bénéficie l'enseignement supérieur.

Les avantages sociaux de l'enseignement supérieur sont définis comme suit :

$$SB(t) = [(1 - ur^u) \times [E + ST]^u(t) \times (1+g)^{(t-a)} - (1 - ur^s) \times [E + ST]^s(t) \times (1+g)^{(t-a)}]$$

Comparativement aux avantages privés, les impôts et le remboursement des prêts sont exclus de la formule des avantages sociaux pour les raisons examinées plus haut et la productivité est représentée par les coûts totaux de main-d'œuvre.

### L'interprétation des taux de rendement interne

Les taux de rendement interne privés et sociaux évoqués ci-dessus sont généralement très supérieurs au taux d'intérêt réel et au taux de rendement d'autres actifs productifs<sup>24</sup>. Étant donné que le rendement du capital humain accumulé est extrêmement aléatoire (comme l'indique la grande dispersion des rémunérations des individus les plus instruits), les investisseurs vont assurément exiger une prime de risque. Or, l'avantage que représente le taux de rendement interne par rapport au taux d'intérêt réel est plus important que ne le justifieraient les seules considérations de risque. Le taux élevé de rendement interne peut s'interpréter de deux façons.

Suivant une première interprétation, ces taux élevés révèlent l'existence d'un déséquilibre sur le marché des travailleurs instruits, la forte pénurie des individus les plus instruits poussant à la hausse leurs rémunérations. On se trouve alors en présence d'une situation temporaire, les rendements supérieurs à la normale de l'éducation générant ultérieurement une réaction suffisante de l'offre pour que les taux baissent et s'alignent sur les rendements offerts par les autres actifs productifs. Toutefois, l'ajustement dépendra de la capacité du système éducatif de répondre à l'accroissement de la demande et de la capacité du marché du travail d'absorber la modification de l'offre de main-d'œuvre. Le mécanisme de rééquilibrage pourrait aussi être accéléré par une meilleure information des étudiants sur le rendement des différentes filières d'études, laquelle les aiderait à choisir à bon escient.

Si le déséquilibre temporaire peut expliquer en partie les rendements apparemment « excessifs », les rendements supérieurs à la normale peuvent aussi témoigner en partie d'une situation d'équilibre. Cette seconde interprétation serait valide si les taux marginaux de rendement étaient nettement plus faibles que les taux moyens, et donc plus proches des taux marginaux de rendement d'autres actifs productifs<sup>25</sup>. Le taux marginal serait effectivement inférieur au taux moyen si les étudiants à la marge avaient moins d'aptitudes et étaient moins motivés que les étudiants moyens, et avaient de ce fait moins de chances de pouvoir obtenir la prime de salaire moyenne sur le marché du travail. De fait, de récentes données empiriques aux États-Unis indiquent que le taux marginal de rendement est inférieur au taux moyen au niveau du premier cycle du supérieur (*collège*) mais pas aux niveaux inférieurs (voir Carneiro *et al.*, 2002). Avec cette interprétation, les taux de rendement interne élevés refléteraient dans une certaine mesure la rente économique liée à des ressources rares, à savoir l'aptitude et la motivation.

Dans l'une et l'autre de ces interprétations, les incitations à investir dans l'enseignement seraient renforcées, par exemple si l'on parvenait à réduire la durée moyenne des programmes d'enseignement sans en compromettre la qualité ou à augmenter la générosité des aides financières aux étudiants. En revanche, un renforcement des incitations n'entraînera pas nécessairement une forte réponse de l'offre s'il existe une sérieuse pénurie de jeunes ayant les aptitudes et la motivation requises pour poursuivre leurs études. Le rendement à la marge pour l'individu et la collectivité pourrait alors être très faible, même avec un rendement moyen élevé. En ce cas, il serait préférable d'améliorer les aptitudes moyennes des jeunes en intervenant à l'âge préscolaire et au niveau de la scolarité obligatoire, un certain nombre d'études montrant que les aptitudes cognitives peuvent être développées pendant l'adolescence (voir Heckman, 1999).

## L'ÉQUITÉ AU NIVEAU DE L'ENSEIGNEMENT POST-OBLIGATOIRE

A l'âge obligatoire, la scolarisation est par définition pratiquement universelle, et le problème, sur le plan de l'équité, est celui de savoir dans quelle mesure la fréquentation de l'école permet à chaque élève de réaliser son potentiel, quels que soient son milieu social ou sa situation personnelle (voir l'encadré 4). Au stade de l'enseignement post-obligatoire, le problème de l'équité se pose de manière très différente parce que le taux de scolarisation est très variable. On examinera ci-après deux aspects de ce problème : *i*) la mesure dans laquelle le développement de l'enseignement post-obligatoire a tendu à uniformiser les chances d'accéder à cet enseignement ; et *ii*) la distribution des coûts et des avantages des dépenses publiques consacrées à l'enseignement post-obligatoire.

### Le développement de l'enseignement post-obligatoire et l'égalité des chances

Au cours des 30 dernières années, les taux d'inscription ont rapidement augmenté dans l'enseignement post-obligatoire. Ainsi, en moyenne, dans les pays de l'OCDE, près des trois quarts de la cohorte de jeunes âgés de 25 à 34 ans ont achevé le deuxième cycle de l'enseignement secondaire, et un quart ont mené à leur terme des études supérieures (tableau 5). A l'inverse, si l'on considère les personnes actuellement âgées de 55 à 64 ans, moins de la moitié ont suivi jusqu'au bout l'enseignement secondaire du deuxième cycle, et une sur sept seulement a mené à leur terme des études supérieures<sup>26</sup>. L'essentiel des progrès observés tient à la réduction de l'écart entre les hommes et les femmes – les niveaux d'instruction des hommes et des femmes âgés de 25 à 34 ans sont désormais très comparables. Parmi les personnes ayant entre 55 et 64 ans, 6 pour cent seulement des femmes (contre 12 pour cent des hommes) sont titulaires d'un diplôme universitaire et 38 pour cent ont été jusqu'au terme de leurs études secondaires (contre 50 pour cent d'hommes). On est en droit de se demander si les fruits de ce développement général des possibilités d'instruction ont été équitablement partagés.

### *Le deuxième cycle de l'enseignement secondaire*

Il ressort cependant d'observations faites dans un certain nombre de pays que la minorité des jeunes qui n'achèvent pas le deuxième cycle de l'enseignement secondaire sont généralement issus de milieux peu favorisés. En France, à la fin des années 90, 62 pour cent des jeunes âgés de 15 ans issus de familles appartenant aux deux déciles les plus démunis ont dû redoubler au moins une année, contre 17 pour cent dans le cas des deux déciles les mieux lotis (INSEE, 2000). Aux États-Unis, en 1999, plus des trois quarts des jeunes ayant abandonné leurs études

#### Encadré 4. L'équité dans le contexte de l'éducation

L'objectif central de l'éducation et de la formation est de permettre à tous les individus d'exploiter pleinement leur potentiel. La réalisation de cet objectif ne supprimera pas les différences entre les individus en termes de niveau d'instruction, pas plus que leurs différences quant aux avantages qui en découlent. Elle ne suffira pas pour que tous aient accès aux mêmes expériences d'enseignement et de formation, mais elle devrait autoriser l'accès de chacun à l'acquisition de connaissances lui permettant d'exploiter pleinement son potentiel. Dans la pratique, il sera souvent difficile de savoir si les différences de résultats tiennent à ce que l'on entend par « exploiter pleinement son potentiel » ou à l'inégale efficacité des dispositifs d'éducation.

Lorsque l'on analyse l'équité dans le domaine de l'éducation, il faut considérer aussi bien les résultats que les possibilités d'accès. Il ne s'agit pas de savoir si les résultats varient mais s'ils varient de façon excessive, et si la répartition des résultats est équivalente dans des groupes entre lesquels il n'y a pas lieu de s'attendre à des différences. Il est par exemple admis dans les pays de l'OCDE qu'aucun facteur (génétique, social ou culturel) ne devrait automatiquement empêcher les femmes d'accéder au même niveau d'instruction et au même type de formation que les hommes, et l'on constate que dans beaucoup de pays, le niveau d'instruction des femmes s'est élevé pour s'aligner sur celui des hommes – quand il ne le dépasse pas.

L'équité socio-économique soulève des questions d'un autre ordre. Les aptitudes cognitives générales sont pour une large part héréditaires, et ces effets génétiques persistent tout au long de la vie (McLearn *et al.*, 1997). Dans la mesure où les aptitudes innées déterminent le niveau d'instruction et le niveau socio-économique des parents et sont génétiquement liées aux capacités de leurs enfants, la réussite d'une génération sera corrélée à celle de la génération suivante. Il semble cependant qu'une bonne situation socio-économique s'accompagne de beaucoup d'avantages directs, qu'il s'agisse de la culture familiale qui tend à renforcer les objectifs de l'enseignement structuré, ou de la capacité de financer l'accès à l'enseignement dans des établissements privés et l'accès à l'enseignement post-obligatoire (Dearden, 1998 ; McPherson et Schapiro, 2000).

Les dispositifs de financement de l'éducation ont également une incidence sur les résultats, principalement au stade post-obligatoire, selon la façon dont ils répartissent les coûts de l'investissement en capital humain entre les différentes parties prenantes. Les résultats globaux d'un individu quel qu'il soit dépendent non seulement des avantages liés au niveau d'instruction auquel il parvient, mais aussi de la part qui lui incombe ou qui incombe à sa famille dans le financement de cette éducation.

#### Encadré 4. **L'équité dans le contexte de l'éducation** (suite)

De nouveaux travaux de recherche (OCDE, 2001e) ont montré que pendant la durée de l'enseignement obligatoire, on observe une relation entre le milieu socio-économique (mesuré par différents critères) et le niveau éducatif dans tous les pays de l'OCDE, mais qu'elle est plus ou moins forte et qu'elle est indépendante du niveau moyen de résultats. On en déduira que les politiques et les pratiques nationales en matière d'éducation peuvent accroître l'influence d'une situation socio-économique privilégiée sur la réussite scolaire et universitaire sans sacrifier pour autant le niveau global des acquis.

secondaires appartenaient à des familles dont le revenu était inférieur au revenu médian, et 8 pour cent seulement à des familles appartenant au quartile supérieur (National Center for Education Statistics, 2000). Au Royaume-Uni, à la fin des années 90, les jeunes issus de ménages dont le chef était un cadre ou exerçait une profession libérale avaient deux fois plus de chances de faire encore des études à plein-temps à 18 ans que ceux issus de familles dont le chef était un travailleur manuel non qualifié (UK Department for Education and Employment, 2000b)<sup>27</sup>.

Étant donné que les jeunes des milieux pauvres ont toutes les chances de ne pas aller au terme du deuxième cycle du secondaire, le développement de cet enseignement a visé à profiter en particulier à ces jeunes. Aux États-Unis par exemple, de 1970 à 1999, le taux d'abandon au lycée (*high school*) est tombé de 28 à 21 pour cent chez les élèves issus de familles appartenant au dernier quartile de revenus et de 5 à 4 pour cent chez ceux du quartile supérieur. Bien que la variation ait été proportionnellement assez semblable dans les deux quartiles, l'augmentation du nombre d'élèves scolarisés a été environ sept fois plus importante dans les familles du quartile inférieur que dans le quartile supérieur (National Center for Education Statistics, 2000).

Plusieurs pays se sont fixé comme objectif la généralisation des études dans le deuxième cycle du secondaire (à une époque quelconque de la vie), mais dans presque tous les pays de l'OCDE, cet objectif est encore loin d'être atteint. En fait, l'expérience montre qu'au delà d'un taux de scolarisation de 75 pour cent, les gains supplémentaires sont très limités (graphique 8)<sup>28</sup>. Le groupe relativement réduit de jeunes non scolarisés souffre souvent de sérieux problèmes de désaffection vis-à-vis de l'école secondaire et d'un manque d'intérêt pour l'enseignement qui y est dispensé. Le rendement privé de l'éducation pour ce groupe peut donc être plus faible que celui indiqué au tableau 3, alors que le rendement social peut être

Tableau 5. Niveau d'instruction en 1999

Pourcentage de la population ayant au moins le diplôme de fin d'études secondaires ou un diplôme de l'enseignement supérieur, par sexe et groupe d'âge

Groupe d'âge :	Hommes						Femmes					
	Au moins fin du 2 <sup>e</sup> cycle du secondaire <sup>1</sup>			Supérieur			Au moins fin du 2 <sup>e</sup> cycle du secondaire <sup>1</sup>			Supérieur		
	25-34	55-64	Total 25-64	25-34	55-64	Total 25-64	25-34	55-64	Total 25-64	25-34	55-64	Total 25-64
Allemagne	87	83	86	23	28	28	84	63	76	20	11	17
Australie	70	54	65	26	19	26	61	33	50	32	15	27
Autriche <sup>2</sup>	87	70	81	12	9	12	79	48	67	13	4	10
Belgique	70	40	57	30	18	25	76	32	56	38	12	26
Canada	86	64	79	42	28	37	89	60	80	52	27	41
Corée	93	43	75	39	15	29	92	13	58	31	2	17
Danemark	88	75	83	28	21	26	87	58	76	29	17	27
Espagne	51	18	37	31	12	22	58	9	34	36	5	20
États-Unis	87	81	86	36	32	37	89	81	87	39	24	35
Finlande	84	46	70	30	22	28	87	46	73	45	19	34
France <sup>3</sup>	76	48	65	29	14	21	77	36	59	33	11	22
Grèce	69	30	52	22	12	20	73	19	48	28	5	16
Hongrie	81	32	37	11	14	13	79	29	47	16	9	14
Irlande <sup>2</sup>	63	30	48	30	14	23	71	32	54	29	9	20
Islande	64	55	63	25	14	22	65	26	49	30	9	23
Italie	53	25	44	9	7	10	58	17	41	11	4	9
Japon	91	63	81	44	19	35	95	57	81	46	10	29
Luxembourg	62	55	61	22	5	22	60	28	51	20	7	15
Mexique	23	11	20	19	9	16	27	8	21	14	3	10
Norvège <sup>2</sup>	93	72	85	29	22	27	95	64	84	36	15	28
Nouvelle- Zélande	79	65	75	24	20	24	80	55	72	28	26	30
Pays-Bas	M	M	M	25	23	25	M	M	M	25	11	20
Pologne <sup>2</sup>	63	43	57	10	11	10	61	32	51	14	9	11
Portugal	27	11	20	9	6	8	34	3	23	15	8	11
République tchèque	93	86	91	12	12	13	92	65	81	10	7	9
Royaume-Uni <sup>3</sup>	70	61	69	29	20	26	60	39	53	28	16	24
Suède	87	60	75	29	21	27	88	62	78	34	22	30
Suisse	92	82	87	36	29	34	86	62	77	16	7	14
Turquie	30	13	25	10	7	9	22	9	18	7	3	6
<b>Moyenne</b>	<b>72</b>	<b>51</b>	<b>63</b>	<b>25</b>	<b>17</b>	<b>23</b>	<b>72</b>	<b>39</b>	<b>59</b>	<b>27</b>	<b>11</b>	<b>21</b>

M = données manquantes.

1. Non compris les formations courtes de niveau 3C de la CITE.

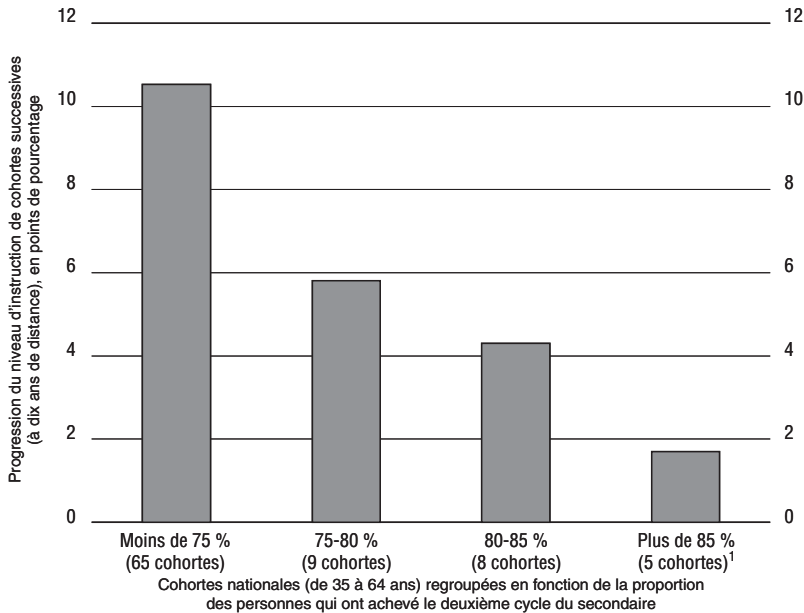
2. Année de référence 1998.

3. Toutes les formations du niveau 3 de la CITE ne remplissent pas les critères minima correspondant aux formations longues du niveau 3C de la CITE. Voir, pour de plus amples informations sur le système de la CITE 97 utilisé pour définir les enseignements du deuxième cycle du secondaire et du supérieur dans chaque pays, l'annexe 3 de OCDE (2001d).

Source : OCDE (2001d).



Graphique 8. Le défi de la généralisation du deuxième cycle du secondaire



Note : Ce diagramme analyse les données concernant trois cohortes décennales, âgées de 35 à 64 ans dans 29 pays. Ces 87 cohortes sont réparties en quatre groupes suivant le niveau du deuxième cycle du secondaire atteint par chacune d'elles en 1999. L'élévation du niveau d'instruction de chaque cohorte est évaluée par référence à la cohorte de dix ans plus jeune – par exemple, une augmentation de 10 points correspond au fait que 60 pour cent de la cohorte des 35-44 ans ont achevé le deuxième cycle du secondaire, contre 70 pour cent de la cohorte des 25-34 ans.

1. Pour une seule de ces cohortes, le taux a été supérieur à 90 pour cent.

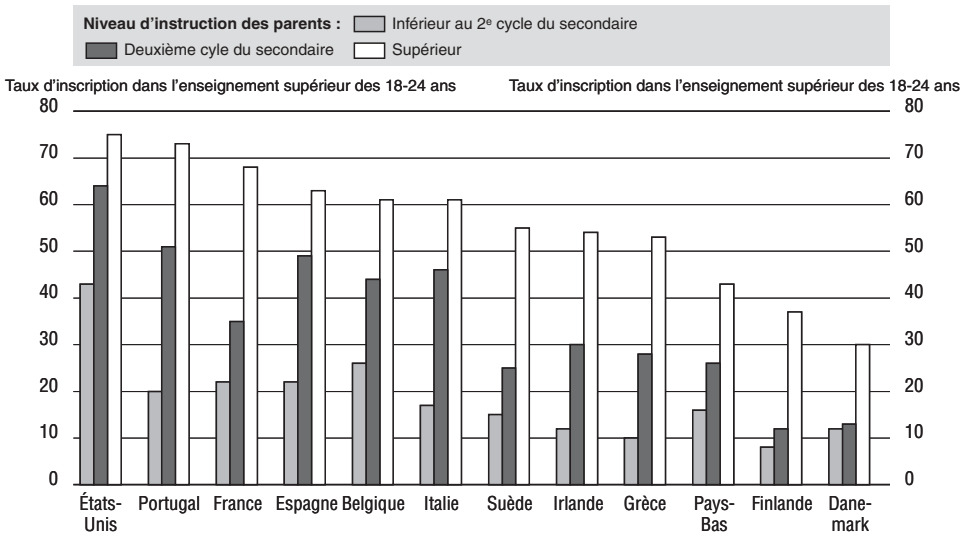
Source : Tableau A.2.2 de OCDE (2001c).

plus élevé s'il est mesuré de manière globale (en raison du coût social élevé de facteurs tels que la délinquance).

### Enseignement supérieur

La poursuite d'études supérieures est étroitement corrélée avec le niveau d'instruction des parents (graphique 9). Dans beaucoup de pays, les jeunes dont les parents ont prolongé leurs études au-delà du secondaire, sous quelque forme que ce soit, ont environ deux fois plus de chances d'en faire autant que ceux dont les parents n'ont pas de diplôme postsecondaire. Cette corrélation entre le niveau d'instruction des générations successives au sein d'une famille contribue à limiter la mobilité intergénérationnelle des revenus<sup>29</sup>.

Graphique 9. Influence du niveau d'instruction des parents sur la poursuite d'études supérieures en 1994-95



Note : Le taux global d'inscrits ne peut être déduit de cette figure, puisqu'elle ne concerne que les taux d'inscription des 18-24 ans.

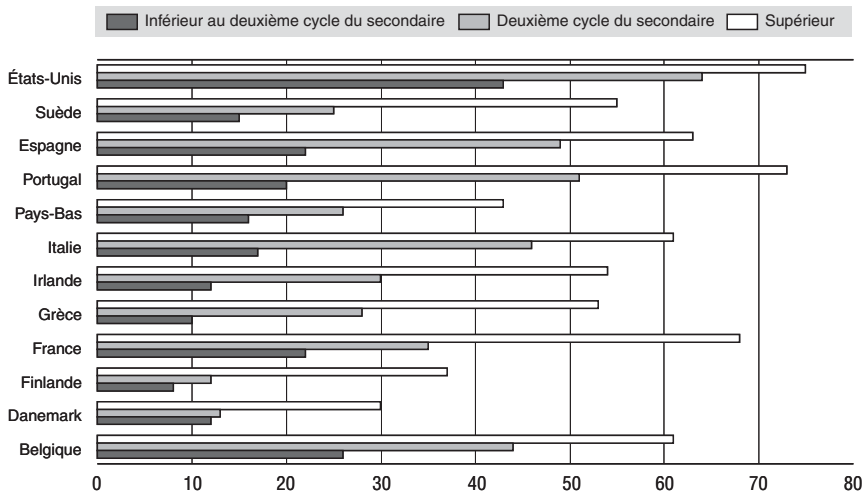
Source : EURYDICE (1997), Principales données sur l'éducation dans l'Union européenne, 1997, Communautés européennes, Luxembourg ; US Bureau of Census (1995), Social and Economic Characteristics of the Population : School Enrolment, octobre 1994, Current Population Reports, Série P-20, tableau 17. Enquêtes nationales au Danemark, en Finlande et en Suède.

L'accroissement des effectifs de l'enseignement supérieur a amélioré *en termes absolus* les chances des jeunes de milieux moins favorisés, mais on peut se demander si leurs chances *en termes relatifs* et donc l'égalité des chances se sont aussi améliorées. Le graphique 10 compare deux générations d'adultes, pour voir si l'influence de l'origine familiale a changé avec le temps. Une cohorte d'élèves du secondaire de la fin des années 80 est comparée à une cohorte de 20 ans plus âgée (élèves du secondaire à la fin des années 60). L'influence relative du bagage éducatif des parents a diminué en Belgique (Flandre), en Suisse, aux Pays-Bas et aux États-Unis, mais elle a augmenté au Canada, en Allemagne et en Australie. Le tableau 6 montre que la progression annuelle du taux d'inscription des jeunes de milieu socio-économique défavorisé n'a pas suivi dans la plupart des cas l'élévation générale du taux de scolarisation.

Sur une période plus courte et jusqu'au milieu des années 90, pour six pays de l'OCDE disposant de données, le pourcentage de jeunes de milieu socialement défavorisé ou à faible revenu inscrits dans l'enseignement supérieur a augmenté.

Graphique 10. **Influence du niveau d'instruction des parents sur l'accès à l'enseignement supérieur 1994-1995**

Taux d'inscription dans l'enseignement supérieur des 18-24 ans par niveau d'instruction des parents



Source : EURYDICE (1997) ; US Bureau of Census (1995) ; et enquêtes nationales au Danemark, en Finlande et en Suède.

Mais les jeunes de milieux plus favorisés sont également davantage inscrits dans l'enseignement supérieur (tableau 6). Ces données ne peuvent être interprétées avec certitude. Toutes choses égales par ailleurs, on pourrait s'attendre à une diminution de la proportion d'étudiants dont les parents sont des travailleurs manuels, puisque cette catégorie se réduit. Lorsque ce pourcentage se maintient (comme en Australie, en France et au Royaume-Uni), on pourrait y voir le signe d'un certain progrès vers l'égalité des chances. Mais ce n'est là qu'une hypothèse, étant donné les autres facteurs en cause, et cette tendance est restée très peu significative, en particulier en regard de la rapidité de l'augmentation des effectifs de l'enseignement supérieur.

Au total, le développement de l'enseignement supérieur dans les pays de l'OCDE paraît avoir eu peu d'impact sur les chances *relatives* des jeunes de milieu moins favorisés. Cela montre le poids des autres facteurs qui conditionnent l'égalité des chances. L'influence des parents et des établissements a un effet très déterminant sur la décision de poursuivre ou non ses études à l'issue du secondaire. Dans la plupart des pays, l'enseignement supérieur exige la possession de certains diplômes – généralement le diplôme de fin d'études secondaires – de

Tableau 6. **La hausse du nombre des étudiants se traduit-elle par une meilleure diversification sociale ?**  
**Comparaison de données internationales**

	Croissance annuelle moyenne en pourcentage du taux d'inscription		Caractéristiques des données			Informations diverses et récentes
	Total	Catégorie socio-économique peu favorisée	Période	Catégorie socio-économique peu favorisé (définition)	Caractéristiques des étudiants	
Allemagne						23 % des étudiants des anciens <i>Länder</i> provenaient d'un milieu peu favorisé en 1982, et 14 % en 1997
Australie						La proportion d'étudiants de milieu peu favorisé a peu changé, avec un recul de 15 % en 1991 à 14.5 % en 1997
Belgique (Flandre)	1.6	0.7	1985-92	Famille dont le chef est manoeuvre	Âgés de 18 à 25 ans dans l'enseignement supérieur	
États-Unis	0.9	1.2	1990-96	Dernier quartile de revenu	Membre à charge de la famille âgé de 18 à 24 ans	En 1999, le taux d'achèvement du premier cycle des étudiants du dernier quartile est revenu à un maximum antérieur, mais très peu au-dessus du niveau de 1970
France	1.2	0.6	1982-93	Les pères sont des travailleurs à col bleu		Le pourcentage d'étudiants dont le père est ouvrier est resté inchangé à 12 % entre 1982-83 et 1996-97
Irlande	1.8	1.5	1986-92	Ouvriers non qualifiés	Étudiants à plein-temps	L'écart des taux de fréquentation entre catégories sociales a peu évolué depuis 1980
Japon	1	0.6	1990-96	Familles des deux derniers quintiles de revenu	Inscriptions aux enseignements de jour à l'université en pourcentage des 18 à 21 ans	

Tableau 6. **La hausse du nombre des étudiants se traduit-elle par une meilleure diversification sociale ?**  
**Comparaison de données internationales (suite)**

	Croissance annuelle moyenne en pourcentage du taux d'inscription		Caractéristiques des données			Informations diverses et récentes
	Total	Catégorie socio-économique peu favorisée	Période	Catégorie socio-économique peu favorisée (définition)	Caractéristiques des étudiants	
Royaume-Uni	1.8	1	1991-97	Non qualifiés	Étudiants nationaux entrant dans l'enseignement supérieur en pourcentage de la population des 18-19 ans	Peude changement dans la répartition sociale des entrants dans l'enseignement supérieur entre 1994 et 1999

*Note :* L'augmentation annuelle en pourcentage correspond à l'accroissement de la fréquentation en pourcentage divisé par le nombre d'années de la période de référence.

*Source :* Pour le tableau principal, OCDE principalement à partir des données par pays fournies pour l'examen thématique des premières années d'enseignement supérieur. Pour la colonne de gauche, voir OECD (2001c) ; pour l'Irlande, voir Clancy et Wall (2001) ; pour le Royaume-Uni, voir UCAS (2000) ; et pour les États-Unis, voir Mortenson (2001).

sorte que les antécédents scolaires à l'âge obligatoire, tout autant que les événements ultérieurs, constituent l'une des clés de l'accès à l'enseignement supérieur<sup>30</sup>. Par conséquent, l'augmentation des capacités d'accueil dans le supérieur n'aurait guère en soi une grande influence sur ces facteurs. Pour les pouvoirs publics, l'enjeu de l'égalité des chances dans l'enseignement supérieur est gigantesque et concerne non seulement le système d'enseignement supérieur, mais aussi l'octroi d'aides aux enfants et aux familles, depuis l'âge préscolaire jusqu'à la scolarisation dans l'enseignement obligatoire et le deuxième cycle du secondaire. Les dernières recherches sur le niveau des acquis à 15 ans dans les pays de l'OCDE (OCDE 2001e) ont fait apparaître des différences considérables entre pays du point de vue de leurs capacités à surmonter les obstacles dus à l'origine sociale. Elles ont également montré que les pouvoirs publics peuvent exercer une action forte au niveau de l'enseignement obligatoire.

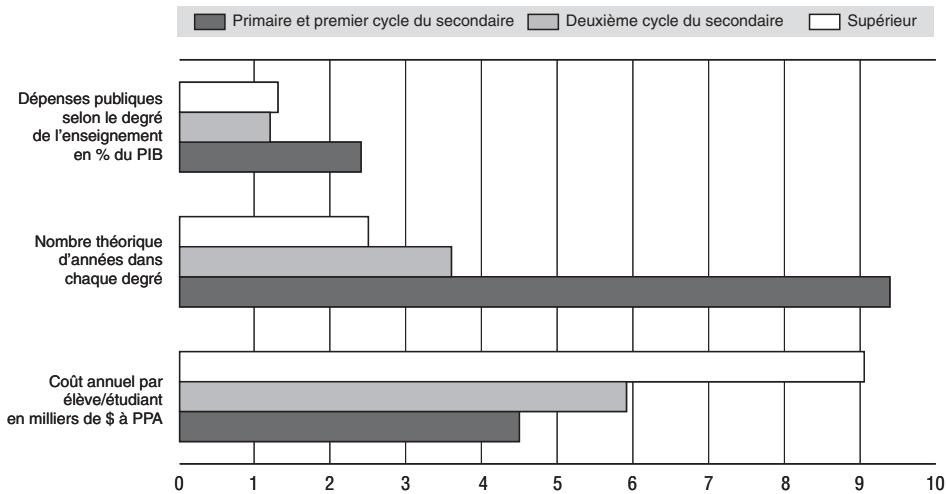
## **Distribution des coûts et des avantages des dépenses publiques au titre de l'enseignement post-obligatoire**

### *Incidence des modes de financement*

Les dispositifs de financement de l'enseignement post-obligatoire représentent le principal moyen dont disposent les pouvoirs publics pour agir sur la répartition des coûts et des avantages de cet enseignement<sup>31</sup>. L'enseignement obligatoire représente près des deux tiers des 15 années d'enseignement à plein-temps que les jeunes des pays de l'OCDE peuvent compter suivre en moyenne. Mais comme le coût unitaire augmente avec le niveau d'enseignement, plus de la moitié des dépenses publiques d'éducation vont en fait à la période post-obligatoire, dont environ la moitié pour le deuxième cycle du secondaire et autant pour le supérieur (graphique 11). La dépense moyenne par élève/étudiant dans les pays de l'OCDE s'élève à environ 4 000 dollars dans le primaire, 5 000 dans le premier cycle du secondaire, 6 000 dans le deuxième cycle et 9 000 dans le supérieur.

En pratique, le financement des études engage les parents et les autres membres de la famille autant que l'élève ou l'étudiant lui-même. Les parents prennent généralement en charge une partie du coût de l'investissement en capital humain et peuvent donc participer à la prise de la décision initiale d'investissement. Certains dispositifs publics en tiennent compte expressément, soit en partant du principe que les parents participent au financement des études dans la mesure de leurs moyens, soit en accordant des allégements fiscaux à la famille quand les prestations sont versées directement aux parents. Dans un but de simplification, nous envisagerons ici les conséquences distributives du financement des études essentiellement du point de vue de l'élève/étudiant pendant sa vie entière et non du point de vue de la famille, supposant de ce fait que les coûts et les avantages pour les parents des mesures concernant le financement des études (par exemple les avantages fiscaux) s'appliquent en fait à l'apprenant.

Graphique 11. **Dépenses d'éducation dans les pays de l'OCDE, 1998**  
Moyennes des pays de l'OCDE



Note : Les données sont en partie des estimations de l'OCDE. Les pays de l'OCDE consacrent environ 0.5 pour cent de leur PIB en dépenses publiques pour d'autres types d'éducation, principalement le pré-primaire.

Source : OCDE (2001c).

Dans les pays de l'OCDE, parmi les jeunes adultes âgés de 25 à 34 ans, environ le quart possèdent un titre de l'enseignement supérieur (tableau 5) et ont en général bénéficié d'un financement public de leurs études aussi bien dans le deuxième cycle du secondaire que dans le supérieur. On peut en fait estimer qu'en moyenne, dans les pays de l'OCDE, les personnes ayant des diplômes de l'enseignement supérieur reçoivent un transfert de fonds publics de l'ordre de 50 000 dollars, compte tenu du financement par l'État de la scolarité ainsi que des allocations et des prêts consentis aux étudiants<sup>32</sup>. Les personnes qui se trouvent dans un groupe intermédiaire où le diplôme le plus élevé est celui du deuxième cycle du secondaire – environ la moitié de la cohorte – reçoivent un transfert de fonds publics de l'ordre de 18 000 dollars. Le groupe le plus défavorisé – les jeunes qui quittent l'école à l'âge de la fin de la scolarité obligatoire – ne bénéficient pas de tels transferts<sup>33</sup>. Néanmoins, dans le contexte d'un système fiscal progressif, cette régressivité peut avoir simplement pour effet de limiter le transfert net de ressources des catégories les plus riches aux catégories les plus pauvres de la société, transfert qui résulte du système global d'imposition et de transferts.

Les différents dispositifs de financement de l'enseignement supérieur compliquent la situation, mais ils ne la modifient pas fondamentalement. Dans les pays

où les droits d'inscription, les prêts subventionnés<sup>34</sup> et les allocations d'études sont conditionnés par le revenu, l'aide s'adresse davantage aux étudiants des milieux moins favorisés. Inversement, lorsque le moyen utilisé pour encourager à faire des études supérieures est celui des avantages fiscaux<sup>35</sup>, les principaux bénéficiaires en sont généralement les contribuables aisés ayant un taux marginal d'imposition élevé. Bien que ces mesures soient importantes dans certains pays, leur effet global sur la distribution des revenus dans les pays de l'OCDE est plutôt faible, puisque 82 pour cent des dépenses publiques au titre de l'enseignement supérieur sont consacrées au financement direct des établissements<sup>36</sup>.

### ***Accroître le coût privé des études supérieures : l'incidence sur la demande***

Si l'on devait réduire le financement public de l'enseignement supérieur pour diminuer ce transfert régressif de fonds publics, on pourrait craindre une baisse des effectifs à ce niveau d'enseignement. Or les quelques essais de modification des mécanismes de financement public qui ont été faits laissent penser que l'incidence sur le nombre des étudiants est sans doute relativement faible :

- Au Royaume-Uni, le remplacement des allocations par des prêts et l'introduction de droits d'inscription dans les années 90 n'ont pas eu d'effet manifeste sur les taux de fréquentation (UCAS, 2000)<sup>37</sup>.
- En Nouvelle-Zélande, le remplacement des allocations par un système de prêts en 1992 n'a pas eu d'effet marqué sur le taux de croissance des inscriptions dans le supérieur (New Zealand Ministry of Education, 2001).
- En Australie, selon une étude, l'instauration de droits d'inscription en 1989 a réduit de 14 pour cent les demandes d'inscription des élèves sortis du secondaire par rapport à ce qu'elles auraient été sans cela, mais n'a pas modifié les taux de demande des personnes plus âgées (Andrew, 1997). Néanmoins, selon une autre étude, les droits n'auraient eu aucun effet négatif discernable sur les taux d'inscription (Vossensteyn et Canton, 2001).

Quant aux éventuels effets négatifs exercés sur des groupes particuliers, les autorités ont cherché à réduire le plus possible ce type d'effets sur l'accès des étudiants issus de milieux défavorisés. Dans nombre de cas, les systèmes de prêts et de droits d'inscription font intervenir un critère de ressources, et les mécanismes de prêts sont souvent organisés de façon que les remboursements sur toute la durée de vie soient plus faibles pour les diplômés qui disposent de peu de ressources et/ou ne commencent que lorsque leur revenu ultérieur atteint un certain seuil. Il ressort de l'expérience à ce jour que les dispositifs de financement n'ont eu que des effets limités sur l'accès des groupes défavorisés :

- Au Royaume-Uni, le remplacement des allocations par des prêts et l'instauration de droits d'inscription n'ont pas modifié la composition sociale des effectifs de la première année d'université, et le pourcentage de nouveaux



inscrits appartenant à des minorités ethniques et de femmes n'a que légèrement augmenté (UCAS, 2000). Le taux d'utilisation du programme de prêts étudiants a été à peu près le même pour les étudiants de tous les milieux. Le nombre de ceux qui craignaient de s'endetter était tout aussi élevé dans les milieux favorisés que défavorisés. On peut penser que cette crainte de l'endettement empêche certains étudiants de profiter des prêts subventionnés, mais cela ne semble pas désavantager particulièrement ceux des milieux moins favorisés. Certains étudiants venant des minorités ethniques hésitent davantage à emprunter, mais il ne semble pas que cela se traduise par un nombre inférieur d'inscriptions (UK Department of Education and Employment, 2001).

- En Nouvelle-Zélande, malgré l'adoption d'un système de prêts en 1992 et une forte augmentation des droits d'inscription, les Maoris et les populations des îles du Pacifique ont fortement accru leur taux de fréquentation (respectivement de 24 et 28 pour cent entre 1994 et 1998) (New Zealand Ministry of Education, 1999).
- En 1974, l'Australie a supprimé les droits d'inscription et adopté des mesures de soutien du revenu applicable à tous les étudiants afin d'élargir l'accès à l'université. Si l'on en croit un certain nombre de recherches, la composition socio-économique des étudiants inscrits dans les universités australiennes ne s'est guère modifiée de ce fait (Committee on Higher Education Funding, 1998). Elle ne s'est pas davantage modifiée après la réinstauration des droits d'inscription en 1989 associés à des prêts liés au revenu, ni après les mesures plus récentes visant à augmenter et différencier ces droits (Vossensteyn et Canton, 2001).

Il ressort des quelques éléments d'information examinés ci-dessus qu'en procédant simultanément à un relèvement des droits d'inscription et à un élargissement des dispositifs de prêts aux étudiants, on pourrait contribuer à la réalisation des objectifs d'équité sans compromettre l'efficacité. Un relèvement des droits atténuerait le caractère régressif des dispositifs de financement de l'enseignement post-obligatoire, tandis que l'offre élargie de prêts aux étudiants compenserait l'incidence de l'alourdissement des dépenses privées sur les taux d'inscription. Dans le même temps, un plus large accès aux prêts aux étudiants, même sans élément de subvention, pourrait être particulièrement utiles aux jeunes issus de milieux défavorisés, en ce qu'il donnerait à tous les individus de plus grandes chances d'exploiter pleinement leur potentiel.

## CONCLUSION

Nous avons vu que les taux de rendement interne privés et sociaux des études poursuivies immédiatement après la scolarité obligatoire étaient élevés en moyenne.

Étant donné l'importance du taux de rendement privé, on peut penser que l'élève moyen est fortement incité à poursuivre des études. On serait même porté à croire, face à la primauté du rendement privé sur le rendement social estimé que l'action des pouvoirs publics tend délibérément à l'internalisation d'une partie importante des externalités liées à l'enseignement post-obligatoire. De plus, l'écart important entre ces taux estimés et le taux d'intérêt garanti montre que l'investissement en capital humain a un rendement supérieur à la normale. Ce pourrait être le signe d'un excès temporaire de la demande de travailleurs hautement qualifiés, les forces du marché pouvant à terme ramener le rendement à un niveau comparable à celui d'autres actifs productifs – encore que cet ajustement puisse être relativement long. Cette situation pourrait aussi refléter la rente économique liée à une ressource rare, à savoir l'aptitude et la motivation des individus, le rendement interne pour l'étudiant marginal étant moindre que pour l'étudiant moyen. Pour les pouvoirs publics, l'important est de savoir laquelle de ces deux explications est la meilleure. S'il s'agit de la pénurie de personnes très instruites, ce qu'il faut, ce sont des mesures propres à augmenter la capacité de l'enseignement post-obligatoire, ce qui procurerait un rendement marginal élevé tant aux individus qu'à la collectivité. Si en revanche c'est de l'insuffisance des aptitudes que résulte le taux de rendement élevé, l'augmentation des capacités d'accueil des étudiants et des incitations privées plus fortes à la poursuite d'études ne permettrait sans doute pas d'atteindre ce résultat ni pour l'une ni pour les autres.

Les données analysées dans ce chapitre montrent aussi que les bénéficiaires des dépenses publiques en faveur de l'enseignement post-obligatoire appartiennent plutôt à des familles relativement aisées et peuvent espérer des revenus élevés. Il y a plusieurs manières d'agir pour rétablir plus d'équité. Une des grandes raisons pour lesquelles le développement de l'enseignement post-obligatoire n'a pas sensiblement amélioré l'égalité des chances est que la scolarité obligatoire n'a pas su affaiblir comme elle l'aurait dû le lien entre réussite scolaire et milieu familial. D'où l'importance d'interventions précoces, au moment où se développent les capacités cognitives et non cognitives des enfants, de manière à égaliser leurs chances de bénéficier d'un enseignement post-obligatoire. La régressivité du financement de l'enseignement post-obligatoire pourrait être limitée par une augmentation des droits d'inscription, mais cela pourrait restreindre les gains financiers résultant d'un investissement dans l'enseignement supérieur et avoir des effets négatifs sur l'accès à cet enseignement de jeunes de milieux défavorisés. La solution pourrait être d'élargir l'accès aux prêts. L'expérience des pays qui ont parallèlement augmenter les droits d'inscription et élargi les possibilités de prêts aux étudiants montre que cela n'a pas eu d'effets négatifs sur les inscriptions dans l'enseignement supérieur.

## NOTES

1. Voir Bassanini et Scarpetta (2001) et OCDE (2001a).
2. Parmi ces avantages figurent une meilleure santé et, pour beaucoup de personnes, la satisfaction que l'on retire du fait d'enrichir ses connaissances et d'exercer les qualifications acquises indépendamment des avantages monétaires qui leur sont liés. Voir OCDE (2001b) où sont passées en revue les études mesurant les avantages sociaux de l'éducation.
3. Dans le présent chapitre, on entend par enseignement post-obligatoire l'enseignement secondaire du 2<sup>e</sup> cycle et l'enseignement supérieur. Dans certains pays, une partie du 2<sup>e</sup> cycle du secondaire est obligatoire.
4. Voir l'appendice pour les définitions des enseignements du deuxième second cycle du secondaire et de l'enseignement supérieur.
5. Piece (1997) constate que les emplois les mieux rémunérés aux États-Unis s'accompagnent proportionnellement plus d'avantages accessoires (assurance-santé, retraite et congés payés, pris en charge par l'employeur). De plus les données du Current Population Survey montrent que les modifications intervenues en matière d'assurance-santé et de retraite ont encore accru les écarts de rémunération, les avantages dont bénéficient les salariés qui ont le plus faible niveau d'éducation ayant sensiblement diminué entre 1979 et le milieu des années 1990.
6. Différentes hypothèses ont été avancées pour expliquer les mouvements de l'offre et de la demande relatives : le progrès technique, qui a accru la demande relative de travailleurs très instruits et plus qualifiés ; les échanges internationaux, qui ont réduit la demande de personnel peu qualifié dans l'industrie (Wood, 1998 et Borjas et Ramsey, 1995) ; et aux États-Unis la baisse d'effectif des cohortes qui entrent sur le marché du travail et la proportion croissante d'immigrés non qualifiés (Katz et Murphy, 1992 ; Borjas *et al.* 1997). Suivant une autre hypothèse, l'augmentation de l'avantage de salaire aux États-Unis et au Royaume-Uni s'explique par la baisse du taux de syndicalisation (et dans le cas des États-Unis de la valeur réelle du salaire minimum). Pour la Suède et l'Italie, elle serait liée à l'affaiblissement de la négociation centralisée des salaires.
7. Voir par exemple Katz et Autor (1999) pour une analyse de l'évolution de la structure des rémunérations et des salaires eux-mêmes dans différents pays de l'OCDE.
8. Les différences de relation entre l'âge et la rémunération suivant les cohortes représentent un autre facteur qui contribue à l'évolution de la structure des rémunérations par âge, mais elles n'ont pas été prises en compte dans cette étude. De plus, la dépréciation du capital humain due aux évolutions techniques pourrait aussi influencer sur le profil de rémunération des travailleurs âgés, en réduisant plus rapidement le potentiel salarial au cours d'un cycle de vie (Ramirez, 2001).

9. Cela tient au système japonais de rémunérations à l'ancienneté et d'âge obligatoire de la retraite. On sait que les travailleurs âgés quittent l'employeur chez lequel ils ont fait « carrière » avant leur retrait définitif du marché du travail, pour passer dans une entreprise sous-traitante où les rémunérations sont plus faibles. Comme l'âge du départ obligatoire à la retraite, s'agissant de ces emplois où l'on fait « carrière », intervient avant que l'intéressé ait droit à une pension publique, les travailleurs âgés sont fortement incités à continuer à travailler pour un salaire minoré.
10. Néanmoins, dans certains pays, notamment les États-Unis et le Royaume-Uni, les jeunes associent souvent la scolarité à un travail à temps partiel. Il ressort d'études récentes que l'employabilité ultérieure des étudiants pourrait être améliorée par une expérience de travail à temps partiel (UK Department of Education and Employment, 2000a).
11. Le taux de subvention inclut les allocations pour droits d'inscription, mais non celles au titre des frais de subsistance.
12. Suivant les calculs de rendement interne évoqués dans cet article, la durée théorique de l'enseignement supérieur correspond à une moyenne pondérée de la durée théorique des études menant au premier diplôme et aux diplômes d'études avancées (maîtrise et grandes écoles).
13. Lorsque le régime fiscal est proportionnel, les modifications du niveau de l'impôt ne nuisent pas à l'acquisition de capital humain. Les relèvements du taux de l'impôt réduisent les gains dans la même proportion qu'ils réduisent les coûts ; le rendement n'est donc guère modifié. Pour une analyse plus approfondie des effets de l'impôt sur l'acquisition du capital humain, voir Gordon et Tchilinguirian (1998).
14. Dans beaucoup de pays, les jeunes travaillent à temps partiel pendant leurs études. Dans ce cas, les coûts d'opportunité de l'éducation correspondent à la fois au manque à gagner et au temps de loisir perdu. Si le temps de loisir perdu est valorisé au même taux que le temps de travail perdu, le taux de rendement ne change pas. Si en revanche le coût d'opportunité par unité de loisir est supposé moindre que les gains par unité de temps de travail, les taux de rendement interne du tableau 3 sont sous-estimés.
15. De fait, le calcul des taux de rendement estimés suppose implicitement un taux de remplacement des allocations de chômage égal à 0 pour cent. Si les indemnités de chômage couvraient 50 pour cent du manque à gagner, l'incidence estimée du risque de chômage sur le taux de rendement serait réduit au moins de moitié. L'effet des allocations de chômage sur le taux interne dépend aussi fortement des conditions d'ouverture des droits à ces allocations, en particulier pour les jeunes qui ont peu travaillé.
16. L'existence d'avantages non économiques renforcerait cet argument dans la mesure où, si on les chiffrait, ces avantages élèveraient encore les taux de rendement calculés.
17. Pour connaître les estimations antérieures du taux de rendement interne effectuées par l'OCDE, voir OCDE (1997b et 1998). Le dernier travail accompli à partir de 1998 avait consisté à collecter des données au moyen d'un questionnaire adressé aux représentants nationaux. La présente étude se fonde directement sur les données disponibles à l'OCDE pour chaque pays.
18. Dans ce cas, l'incidence des autres facteurs est fonction de l'augmentation des gains et de la durée des études.
19. La prise en compte des allocations de chômage dans le calcul du taux de rendement diminuerait l'incidence du risque de chômage. Plus les taux de remplacement se rapprochent de 100 pour cent, plus l'incidence du risque de chômage se rapproche de zéro.

20. Il est à noter que les écarts de salaires tiennent aussi à d'autres influences que le jeu des forces du marché.
21. Voir OCDE (2001b) pour un tour d'horizon des travaux sur la mesure des avantages de l'éducation pour la collectivité.
22. Le rôle de signal que joue le niveau d'instruction est analysé par Bedard (2001) pour les États-Unis et par Harmon et Walker (2001) pour le Royaume-Uni.
23. Voir par exemple OCDE (2001b). Une étude économétrique récente sur le rapport entre le consentement à payer son logement plus cher et la proportion de diplômés dans le quartier a montré que les études supérieures peuvent avoir pour le voisinage des effets externes aussi avantageux que pour l'individu intéressé.
24. Cela peut tenir partiellement au fait que les calculs négligent la possibilité d'un échec des études, mais vraisemblablement même en faisant les corrections nécessaires, les taux de rendement restent supérieurs.
25. Des taux de rendement interne privé élevés seraient également compatibles avec l'équilibre si les individus appliquaient un taux d'actualisation élevé à leurs gains futurs. De fait, certaines études sur les préférences temporelles des individus concluent à des taux d'actualisation extrêmement élevés ; voir par exemple Alessie et Kapteyn (2001).
26. Cette élévation du niveau d'instruction s'observe dans la quasi-totalité des pays de l'OCDE sur lesquels on dispose des données. Seules font exception la Pologne et la Hongrie où les effectifs masculins dans l'enseignement supérieur baissent très légèrement.
27. Les liens entre le vécu dans l'enfance et le niveau d'instruction sont analysés dans Gregg et Machin (2001) pour la Grande-Bretagne et Büchel *et al.* (2001) pour l'Allemagne.
28. L'étude de l'OCDE (2001) montre l'éventail de mesures prises dans les pays pour maintenir les jeunes à l'école au-delà de la scolarité obligatoire, pour s'assurer qu'ils voient l'intérêt concret de ce qui leur est enseigné et pour renforcer leur motivation à apprendre.
29. Pour les données concernant la mobilité intergénérationnelle des revenus, voir par exemple Solon (1992), Björklund et Jantti (1997), Couch et Dunn (1997) et Card (2000).
30. Au Royaume-Uni par exemple, 44 pour cent des jeunes de 18 ans de milieu favorisé obtiennent une qualification du deuxième cycle secondaire équivalant à deux « A levels » contre 18 pour cent pour les moins favorisés. Cependant, pour ceux qui obtiennent deux « A levels », l'origine sociale semble avoir peu d'impact sur les chances d'entrer dans l'enseignement supérieur (Royaume-Uni, Department of Education, 2000c).
31. Les chiffres figurant ici ne concernent que l'enseignement. Dans les pays de l'OCDE d'importants crédits budgétaires sont alloués aux activités de recherche des établissements d'enseignement supérieur et en pratique les financements de la recherche et de l'enseignement se complètent mutuellement.
32. Dans les pays de l'OCDE, les frais moyens d'inscription pour l'obtention d'un diplôme d'études supérieures sont de 35 000 dollars, dont 80 pour cent sont financés par des crédits publics. De plus, les prêts et allocations aux étudiants représentent 17 pour cent de la dépense publique au titre de l'enseignement supérieur. Le résultat net est un transfert de fonds publics au diplômé de l'ordre de 35 000 dollars. En partant du principe que l'enseignement obligatoire s'achève à l'âge de 16 ans, et que le deuxième cycle du secondaire dure habituellement jusqu'à l'âge de 18 ans, on peut supposer que le diplômé de l'enseignement supérieur a également bénéficié de trois années d'enseignement secondaire du deuxième cycle non obligatoires, années pour lesquel-

les le transfert de fonds publics est estimé à 6 000 dollars par an – soit un transfert distinct de l'ordre de 18 000 dollars. La subvention totale aux diplômés de l'enseignement supérieur est donc de l'ordre de 50 000 dollars. Voir OCDE (2001d) pour plus de détails.

33. Depuis de nombreuses années, on reconnaît le caractère régressif des dispositifs de financement de l'enseignement supérieur. Cette question avait été étudiée dès 1969 par Hansen et Weisbrod.
34. Il existe deux types principaux de prêts aux étudiants aidés par l'État : suivant le premier, les débiteurs remboursent le prêt avec régularité à partir du moment où leur revenu atteint un certain seuil. Suivant le second, les remboursements débutent également à partir d'un certain niveau de revenu, mais ils représentent une proportion donnée du revenu du débiteur (ou de la fraction de son revenu supérieur au seuil) jusqu'au remboursement total. Considérant que le taux d'intérêt des prêts aux étudiants est normalement inférieur au taux du marché et que les titulaires d'un faible revenu remboursent les prêts du deuxième type plus lentement (donc à un coût réel plus faible) que les bénéficiaires d'un revenu élevé, les prêts du deuxième type sont plus équitables que les premiers.
35. Du point de vue de l'efficacité, l'argument avancé pour avantager fiscalement l'investissement en capital humain est que cette méthode évite la double imposition qui interviendrait si le revenu était imposé avant d'être utilisé pour investir dans le capital humain et à nouveau lorsque cet investissement génère un revenu. Les abattements fiscaux sur les investissements en capital physique sont couramment justifiés de la même manière.
36. Pour une vue d'ensemble de la panoplie des allocations, des prêts, des subventions et des exonérations fiscales dans les pays de l'OCDE, voir OCDE (2000).
37. L'instauration de droits d'inscription a créé sur une année une augmentation anormale du nombre des candidats à l'entrée dans l'enseignement supérieur, certains étudiants cherchant à s'inscrire avec un an d'avance pour éviter de payer les droits, mais la situation est revenue à la normale l'année suivante.

## Appendice

### Définitions du deuxième cycle du secondaire et de l'enseignement supérieur

Les différents niveaux d'éducation utilisés dans ce document correspondent à la Classification internationale type de l'éducation (CITE) adoptée en 1997 et reconnue par les pays membres de l'OCDE et de l'Organisation des Nations Unies. Ce système divise l'éducation en six niveaux à partir d'une série de critères, notamment le nombre d'années d'études, le type et le niveau du programme éducatif, les liens avec les niveaux suivants de la CITE, et l'orientation professionnelle ou non professionnelle.

Pour les besoins de la présente étude, les principales catégories utilisées ici sont le niveau 3 de la CITE (enseignement secondaire, deuxième cycle) et les niveaux 5 et 6 considérés conjointement (enseignement supérieur). De plus, il existe une catégorie quantitativement beaucoup moins importante, qui correspond au niveau 4 de la CITE (enseignement postsecondaire qui n'est pas du supérieur), qui couvre principalement les programmes courts post-obligatoires.

Les critères utilisés pour classer les programmes des différents pays conformément aux niveaux de la CITE sont décrits dans OCDE (2001c), pages 366-367. Étant donné la grande diversité des systèmes d'enseignement nationaux, l'application d'un éventail complexe de critères, dont certains se chevauchent, doit être faite avec discernement et, dans la pratique, la concordance des programmes nationaux avec les niveaux de la CITE est décidée entre les différents pays de l'OCDE et l'OCDE dans le cadre de la préparation du recueil annuel de statistiques de l'OCDE sur l'éducation – *Regards sur l'éducation*. On trouvera ci-après un résumé des critères utilisés pour distinguer les différents niveaux.

Les programmes **du deuxième cycle du secondaire** constituent l'étape finale de l'enseignement secondaire. Ils sont essentiellement définis par la limite fixée dans chaque pays entre le premier et le deuxième cycle du secondaire, l'achèvement d'une formation du premier cycle du secondaire étant normalement une condition préalable pour accéder à ce niveau d'enseignement. La durée théorique du deuxième cycle du secondaire varie sensiblement aussi bien d'un pays à l'autre qu'à l'intérieur d'un même pays et représente en général entre deux et cinq ans de scolarité.

Les programmes du deuxième cycle du secondaire peuvent couvrir à la fois des études obligatoires et des études non obligatoires, l'année d'achèvement de la scolarité obligatoire ne faisant pas partie des critères utilisés par la CITE pour définir ce deuxième cycle.

**L'enseignement supérieur** comporte deux niveaux – le deuxième correspondant aux programmes qui conduisent à un titre de chercheur de haut niveau. L'accès à l'enseignement supérieur exige normalement (mais pas uniquement) l'achèvement du deuxième cycle du secondaire. Ces programmes exigent normalement au moins deux ans d'études à temps plein (ou l'équivalent à temps partiel). Les programmes du deuxième niveau impliquent la soutenance d'une thèse ou d'un mémoire publiable (parallèlement au travail effectué en cours).

## Sources des données utilisées pour le calcul des taux de rendement interne

Les données concernant les gains ont été obtenues auprès de sources nationales et concernent les travailleurs à temps plein des deux sexes. Elles concernent généralement des tranches d'âge de cinq années, et les données les plus récentes se réfèrent à 1999 ou 2000. Sauf pour l'Italie, il s'agit des gains avant impôts et autres prélèvements.

- Pour les *États-Unis*, les données relatives aux gains sont extraites du CPS *Annual Demographic Survey*, mars 2000. Elles se réfèrent aux gains annuels en 1999, par niveau d'instruction et par âge, des hommes et des femmes de 18 ans et plus ayant travaillé toute l'année à plein-temps. Les différents niveaux de formation sont définis comme suit : « sortis sans diplôme de fin d'études secondaires » pour les élèves qui n'ont fait que le premier cycle de l'enseignement secondaire, « diplômés » pour ceux qui ont fini le deuxième cycle du secondaire, et « études universitaires complètes » pour ceux qui ont suivi un enseignement supérieur.
- Au *Japon*, les données concernant les gains proviennent du ministère de la santé, du travail et de la protection sociale, juin 1999. Elles se réfèrent aux gains mensuels bruts de 1999, par niveau de formation et par âge, des hommes et des femmes âgés de 18 ans et plus qui ont travaillé toute l'année à temps plein. Ces données ne couvrent pas les primes. Néanmoins, comme celles-ci sont proportionnelles au salaire mensuel, le calcul n'en est pas affecté. Les différents niveaux de formation considérés sont le premier cycle du secondaire, le deuxième cycle du secondaire, et « institut universitaire et université » pour l'enseignement supérieur. Cette dernière catégorie a été agrégée en utilisant la moyenne pondérée des effectifs de chaque catégorie.
- Pour l'*Allemagne*, les données concernant les gains sont dérivées d'un échantillon non pondéré du panel socio-économique allemand (SOEP). Elles se réfèrent aux gains annuels moyens de 1998, par niveau de formation et par âge, des hommes et des femmes qui ont travaillé toute l'année à temps plein. Les niveaux de formation sont les suivants : « entre 10 et 13 ans d'études » pour le premier cycle du secondaire, « entre 13 et 17 ans d'études » pour le deuxième cycle du secondaire, et « 17 ans d'études ou plus » pour l'enseignement supérieur.
- Dans le cas de la *France*, les données concernant les gains sont tirées de l'Enquête-Emploi de l'INSEE. Elles se réfèrent aux gains mensuels médians de 2000, par niveau de formation et par âge, des hommes et des femmes qui ont travaillé toute l'année à temps plein. Les niveaux de formation sont les suivants : « enseignement secondaire inférieur » pour le premier cycle du secondaire, « enseignement secondaire supérieur et postsecondaire » pour le deuxième cycle du secondaire, et « enseignement supérieur ».
- Pour l'*Italie*, les données concernant les gains sont tirées de l'Enquête sur le revenu et le patrimoine des ménages italiens de la Banca d'Italia. Elles se réfèrent aux gains annuels après impôt en 1998, par niveau de formation et par âge, des hommes et des femmes qui ont travaillé toute l'année à temps plein. Les niveaux de formation sont les suivants : « école moyenne » pour le premier cycle du secondaire, « école secondaire » pour le deuxième cycle du secondaire et « diplôme universitaire » pour l'enseignement supérieur.
- Pour le *Canada*, les données relatives aux gains sont tirées de l'Enquête sur la population active de Statistique Canada. Elles se réfèrent aux gains annuels moyens en 2000, par niveau de formation et par âge, des hommes et des femmes qui ont travaillé toute l'année à temps plein. Les niveaux de formation sont les suivants : « études secondaires



complétées et études postsecondaires partielles » pour le premier cycle du secondaire, « certificat ou diplôme d'études postsecondaires » pour le deuxième cycle du secondaire, « grade universitaire, (baccalauréat, maîtrise ou doctorat) » pour l'enseignement supérieur. Ces catégories ont été agrégées en utilisant la moyenne pondérée des effectifs de chaque niveau de formation.

- Pour le *Royaume-Uni*, les données concernant les gains sont tirées du *Labour Force Survey, Office for National Statistics*, Royaume-Uni. Elles se réfèrent aux gains hebdomadaires moyens en 2000, selon le niveau de formation et l'âge, des hommes et des femmes de 16 ans et plus ayant travaillé à temps plein. Les niveaux de formation sont définis comme suit : « pas de diplôme, études secondaires jusqu'à 14 ans » pour le premier cycle du secondaire, « GCSE A à C ou équivalent et GCE A ou équivalent » pour le deuxième cycle du secondaire, et « enseignement supérieur et diplôme du supérieur ou équivalent » pour l'enseignement supérieur. Ces catégories ont été agrégées sur la base de la moyenne pondérée des effectifs de chaque niveau de formation.
- Pour la *Suède*, les données relatives aux gains émanent de l'Office statistique de la Suède. Elles se réfèrent aux gains annuels moyens en 1999 des hommes et des femmes ayant travaillé à temps plein, classés en fonction de leur niveau de formation et de leur âge. Les niveaux de formation retenus sont les suivants : « niveau 2, neuf ans de scolarité obligatoire » pour le premier cycle du secondaire, « niveau 3-4, deuxième cycle du secondaire, deux ans ou moins, et études secondaires supérieures, trois ans » pour le deuxième cycle du secondaire, et « niveau 5, 6 et 7, enseignement supérieur, moins de trois ans, trois ans ou plus et troisième cycle » pour l'enseignement supérieur. Ces catégories ont été agrégées en utilisant la moyenne pondérée des effectifs de chaque catégorie.
- Pour les *Pays-Bas*, les données relatives aux gains émanent de l'Office statistique des Pays-Bas. Elles se réfèrent aux gains annuels en 1997 des salariés à plein-temps classés par sexe, groupe d'âge et niveau de formation. Les niveaux de formation retenus sont les suivants : « MAVO + VBO » pour le premier cycle du secondaire, « HAVO/VWO + MBO » pour le deuxième cycle du secondaire et « HBO + WO » pour l'enseignement supérieur. Ces catégories sont agrégées en utilisant la moyenne pondérée des effectifs de chaque catégorie.
- Pour le *Danemark*, les données relatives aux gains émanent de l'Office statistique du Danemark. Elles se réfèrent au revenu d'activité en 1999 des salariés occupés à plein-temps par sexe, âge et niveau de formation. Les niveaux de formation retenus sont les suivants : « école élémentaire, y compris le premier cycle du secondaire » pour le premier cycle du secondaire, « deuxième cycle du secondaire, enseignement secondaire professionnel et enseignement postsecondaire non supérieur » pour le deuxième cycle du secondaire, et « enseignement supérieur de moyenne durée et enseignement supérieur long » pour l'enseignement supérieur. Ces catégories ont été agrégées à partir de la moyenne pondérée des effectifs de chaque catégorie.

Les taux de chômage en fonction du niveau de formation et de l'âge sont extraits de *Regards sur l'éducation* et se réfèrent à 1999.

Le taux de croissance de la productivité de la main-d'œuvre utilisé dans le calcul est le même que le taux moyen retenu dans le scénario de référence à moyen terme du Département des affaires économiques de l'OCDE pour 2002-2006.

La durée théorique des études est tirée de OCDE (1999a), *Nomenclature des systèmes d'éducation – Guide d'utilisation de la CITE-97 dans les pays de l'OCDE*. Pour l'enseignement supérieur, on a utilisé la durée théorique moyenne pondérée des différents cursus (par exemple pour l'obtention

d'un diplôme de troisième cycle ou du titre ouvrant droit à l'exercice d'une profession libérale, les coefficients étant la proportion d'étudiants inscrits dans les différents cursus.

Pour obtenir le coût privé de l'enseignement supérieur, on a multiplié le coût total moyen par étudiant à plein-temps par la part des fonds privés dans les dépenses totales au titre de l'enseignement supérieur. Les données concernant le coût total par étudiant à temps plein et la part des dépenses privées dans les dépenses totales sont extraites de *Regards sur l'éducation* (voir OCDE, 2001b) et se réfèrent à l'année 1998 (extrapolées en utilisant le déflateur des prix du PIB pour obtenir les valeurs de 1999).

Les données concernant les prêts et allocations aux étudiants sont obtenues à partir d'informations détaillées fournies sur ces dispositifs par des sources nationales. On a utilisé pour le calcul la durée maximale de l'échéancier de remboursement.

Les taux de l'impôt sur le revenu et la part employeur des cotisations de sécurité sociale sont obtenus à partir des modèles d'imposition établis par l'OCDE et se réfèrent à 1999.

## BIBLIOGRAPHIE

- ALESSIE, R. et A. KAPTEYN (2001),  
« New data for understanding saving », *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 17.
- ANDREWS, L. (1997),  
*The Effects of HECS On Interest In Undertaking Higher Education*, Department for Employment, Education, Training and Youth Affairs, Canberra.
- BASSANINI, A. et S. SCARPETTA (2001),  
« Does human capital matter for growth in OECD countries? Evidence from pooled mean-group estimates », *OECD Economics Department Working Papers* n° 282, Paris.
- BEDARD, K. (2001),  
« Human capital versus signaling models: university access and high school dropouts », *Journal of Political Economy*, vol. 109.
- BJÖRKUND, A. et M. JANTTI (1997),  
« Interregional income mobility in Sweden compared to the United States », *American Economic Review*, vol. 109.
- BLAU, F. et L. KAHN (2000),  
« Gender differences in pay », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 14.
- BLÖNDAL, S., S. FIELD et N. GIROUARD (2002),  
« Investment in human capital through post-compulsory education and training: Selected efficiency and equity aspects », *OECD Economic Department Working Papers* n° 333, Paris.
- BORJAS, G.J., R.B. FREEMAN et L. KATZ (1997),  
« How much do immigration and trade affect labor market outcomes? », *Brookings Papers on Economic Activity*, vol. 1.
- BORJAS, G.J. et V. RAMSEY (1995),  
« Foreign competition, market power and wage inequality », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 110.
- BRUNELLO, G. (2001),  
« Unemployment, education and earnings growth », *University of Padova Discussion paper*, 12A, n° 311.
- BÜCHEL, F., J.R. FRICK, P. KRAUSE et G.G. WAGNER (2001),  
« The impact of poverty on children's school attendance », dans K.Vlerminckx et T.M. Smeeding (dir. publ.), *Child Well-Being, Child Poverty and Child Policy in Modern Nations*, The Policy Press, Bristol.
- CARD, D. (2000),  
« Estimating the return to schooling: progress on some persistent econometric problems », *National Bureau of Economic Research Working Papers*, n° 7769.

- CARNEIRO, P., K.T. HANSEN et J.J. HECKMAN (2002),  
« Removing the veil of ignorance in assessing the distributional impact of social policies », IFAU – Institute for Labour Market Policy Evaluation Working Paper 2002:2.
- CLANCY, P. et J. WALL (2001),  
« Social background of higher education entrants », Higher Education Authority, Dublin.
- COMMITTEE ON HIGHER EDUCATION FUNDING (1998),  
*Report of the Committee on Higher Education Funding*, Australian Government Publishing Service.
- COUCH, K.A. et T.A. DUNN (1997),  
« Interregional correlations in labour market status », *Journal of Human Resources*, vol. 32.
- DEARDEN, L. (1998),  
« Ability, family, education and earnings in Britain », *Institute of Fiscal Studies Working Paper*, n° 14.
- DOLPHIN, A.M. (1981),  
« The demand for higher education », *The Employment Gazette*, juillet, États-Unis.
- EURYDICE (1997),  
*Principales données sur l'éducation dans l'Union européenne 1997*, Communautés européennes, Luxembourg.
- FREDRICKSSON, P. (1997),  
« Economic incentives and the demand for higher education », *Scandinavian Journal of Economics*, vol. 99.
- FREEMAN, R.B. (1986),  
« Demand for education », *Handbook of Labor Economics*, vol. 1, O. Ashenfelter et R. Layard (dir. publ.), Elsevier Science Publishers, North-Holland, Amsterdam.
- FREEMAN, R.B. et J. HANSEN (1982),  
« Forecasting the changing market for college-trained workers », document établi pour le deuxième forum annuel sur l'amélioration de l'employabilité, *Responsiveness to Changing Labour Market Demand*.
- GORDON, K. et H. TCHILINGUIRIAN (1998),  
« Marginal effective tax rates on physical, human and R&D capital », *OECD Economics Department Working Papers*, No. 199, Paris.
- GREGG, P. et S. MACHIN (2001),  
« Childhood experiences, educational attainment and adult labour market performance », dans K.Vlerminckx et T.M. Smeeding (dir. publ.), *Child Well-Being, Child Poverty and Child Policy in Modern Nations*, The Policy Press, Bristol.
- HANSEN, W.L. et B.A. WEISBROD (1969),  
« The distribution of costs and direct benefits of public higher education: the case of California », *Journal of Human Resources*, vol. 4.
- HARMON, C. et I. WALKER (2001),  
« The return to education: a review of evidence, issues and deficiencies in the literature », *Department for Education and Employment*, Research Report 254, Londres.
- HECKMAN, J.J. (1999),  
« Policies to foster human capital », *National Bureau of Economic Research Discussion Paper*, n° 7288.
- INSEE (2000),  
*France : portrait social*, Paris.
- KATZ, L.F. et K.M. MURPHY (1992),  
« Changes in relative wages, 1963-1987: supply and demand factors », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 107.

- KATZ, L.F. et D.H. AUTOR (1999),  
« Changes in the wage structure and earnings inequality », dans *Handbook of Labor Economics*,  
vol. 3, O. Ashenfelter et D. Card (dir. publ.), North-Holland, Amsterdam.
- MATTILA, J.P. (1982),  
« Determinants of male school enrolments : a time series analysis », *Review of Economics  
and Statistics*, vol. 64.
- McLEARN, G.E., B. JOHANSSON, S. BERG, N.L. PEDERSEN, F. AHERN, S.A. PETRILL et  
R. PLOMIN (1997),  
« Substantial genetic influence on cognitive abilities in twins 80+ years old », *Science*, n° 276.
- McPHERSON, M. et M.O. SCHAPIRO (1991),  
« The student aid affect college enrolment? New evidence on a persistent controversy »,  
*American Economic Review*, vol. 81.
- McPHERSON, M. et M.O. SCHAPIRO (2000),  
« Le financement de la formation tout au long de la vie : tendances et schémas de la  
fréquentation et du financement de l'enseignement supérieur aux États-Unis », Revue  
du programme sur la gestion des établissements d'enseignement supérieur dans *Gestion  
de l'enseignement supérieur*, vol. 12, n° 2, Paris.
- MORTENSON, T. (2001),  
« Trends in college participation by family income 1970-79 », *Postsecondary Education  
Opportunity*, n° 106, avril.
- NATIONAL CENTER FOR EDUCATION STATISTICS (2000),  
*The Condition of Education 2000*, Washington DC.
- NEW ZEALAND MINISTRY OF EDUCATION (1999),  
*Student Loan Scheme Report*, Wellington.
- OCDE (1997a),  
*La mise en œuvre de la Stratégie de l'OCDE pour l'emploi – L'expérience des pays membres*, Paris
- OCDE (1998),  
*L'investissement dans le capital humain – Une comparaison internationale*, Paris.
- OCDE (1999a),  
*Perspectives de l'emploi*, Paris.
- OCDE (1999b),  
*Nomenclature des systèmes d'éducation. Guide d'utilisation de la CITE-97 dans les pays de l'OCDE*,  
Édition 1999, Paris.
- OCDE (1999c),  
*Analyse des politiques d'éducation 1999*, Paris.
- OCDE (2000),  
*Regards sur l'éducation – Les indicateurs de l'OCDE*, Paris.
- OCDE (2001a),  
*OECD Growth Project Background Papers 1, 2 and 3*, Paris.
- OCDE (2001b),  
*Du bien-être des nations*, Paris.
- OCDE (2001c),  
*Analyse des politiques d'éducation, Enseignement et compétences*, Paris.
- OCDE (2001d),  
*Regards sur l'éducation – Les indicateurs de l'OCDE*, Paris.

- OCDE (2001e),  
*Connaissances et compétences : des atouts pour la vie – Premiers résultats de PISA 2000*, Paris.
- PIECE, B. (1997),  
« Compensation inequality », Document non publié, US Bureau of Labor Statistics.
- PISSARIDES, C. (1982),  
« From school to university, the demand for post-compulsory education in Britain », *Economic Journal*, vol. 92.
- RAMIREZ, J.V. (2001),  
« Age and schooling vintage effects on wage profiles in Switzerland », Université de Genève, Department of Economics, *multicopié*.
- ROUSE, C.E. (1994),  
« What to do after high school: two year versus four year college enrollment decision », dans R. Ehrenberg (dir. publ.), *Choices and Consequences, Contemporaneous Policy Issues in Education*, ILR Press, New York.
- SAKELLARIS, P. et A. SPILIMBERGO (2000),  
« Business cycles and investment in human capital: international evidence on higher education », *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, n° 52, North-Holland.
- SOLON, G. (1992),  
« Intergenerational income mobility in the United States », *American Economic Review*, juin, vol. 82.
- TINBERGEN, J. (1974), « Substitution of graduates by other labour », *Kyklos*, vol. 27.
- UCAS (2000),  
*Statistical Bulletin on Widening Participation*, Cheltenham.
- UK DEPARTMENT OF EDUCATION AND EMPLOYMENT (DFEE) (2000a),  
*Student in the Labour Market, Nature, Extent and Implications of Term-Time Employment Among University of Northumbria Undergraduates*, University of Northumbria, Research Report n° 215.
- UK DEPARTMENT OF EDUCATION AND EMPLOYMENT (2000b),  
*The Excellence Challenge*, Londres.
- UK DEPARTMENT OF EDUCATION AND EMPLOYMENT (2000c),  
*Statistical Bulletin*, n° 2/2000.
- UK DEPARTMENT OF EDUCATION AND EMPLOYMENT (2001),  
*Social Class and Higher Education*, de C. Callender et M. Kemp, Londres.
- US BUREAU OF THE CENSUS (1997),  
« Social and economic characteristics of the population: school enrolment », octobre 1994, *Current Population Reports*, Série P-20, tableau 17.
- VOSSENSTEYN, H. et E. CANTON (2001),  
« Tuition fees and accessibility: the Australian HECS », dans S. Uitgevers (dir. publ.), *Higher Education Reform: Getting the Incentive Right*, La Haye.
- WILLIS, R. et S. ROSEN (1975),  
« Education and self-selection », *Journal of Political Economy*, vol. 87.
- WOOD, A. (1998),  
« Globalisation and the rise in labour market inequalities », Document non publié, Institute of Development Studies, University of Sussex.