



**HAL**  
open science

# Les effets de la démocratisation de l'enseignement en France : Une étude empirique

Estelle Viger

► **To cite this version:**

Estelle Viger. Les effets de la démocratisation de l'enseignement en France : Une étude empirique. Economies et finances. Université Panthéon-Sorbonne - Paris I, 2007. Français. NNT: . tel-00187032

**HAL Id: tel-00187032**

**<https://theses.hal.science/tel-00187032>**

Submitted on 13 Nov 2007

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**UNIVERSITÉ PARIS 1 PANTHÉON - SORBONNE**  
**U.F.R. de SCIENCES ÉCONOMIQUES**

Année 2007

| 2 | 0 | 0 | 7 | P | A | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 |

**THESE**

pour obtenir le grade de

**DOCTEUR EN SCIENCES ECONOMIQUES**

Présentée et soutenue publiquement par

**Estelle Viger**

le 2 juillet 2007

---

Les effets de la démocratisation de l'enseignement en  
France:  
Une étude empirique

---

Directeur de thèse :

**Jean-Marc Robin** Professeur à l'Université Paris 1

---

**JURY :**

<b>Denis Fougère</b>	<b>Directeur de Recherches au CNRS</b>	<b>Rapporteur</b>
<b>Robert Gary-Bobo</b>	<b>Professeur à l'Université Paris 1</b>	<b>Président</b>
<b>Dominique Goux</b>	<b>Administrateur INSEE</b>	
<b>Marc Gurgand</b>	<b>Chargé de Recherches au CNRS</b>	<b>Rapporteur</b>
<b>Jean Marc Robin</b>	<b>Professeur à l'Université Paris 1</b>	

L'UNIVERSITE PARIS I PANTHEON – SORBONNE n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses; ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

# Remerciements

Mes remerciements premiers s'adressent à Jean-Marc Robin pour avoir accepté de me suivre et ainsi participer à la clôture de mes études sur ce thème, qu'il m'a suggéré, et qui m'est désormais si cher. C'est grâce à ses orientations et ses conseils que ma ténacité a pu naître et mon goût de ce sujet se développer. Ses exigences et son enthousiasme ont accompagné son écriture et son achèvement. Puisse-il trouver en ces quelques mots l'expression de toute ma reconnaissance.

Je tiens également à remercier les membres du jury, Denis Fougère, Robert Gary-Bobo, Dominique Goux et Marc Gurgand. Leurs commentaires sur une version préliminaire de ce travail m'ont été très précieux et m'ont permis de l'améliorer substantiellement.

Je remercie Hubert Kempf de m'avoir accueillie au sein du laboratoire EUREQua pendant ces trois années de thèse, ainsi que tous les membres de l'équipe scientifique ou administrative. Mes remerciements s'adressent également au Ministère du Travail, pour le financement de mon allocation de recherche.

Une thèse n'est toutefois pas l'oeuvre d'une seule personne .... mais naît d'un partage au sein d'un univers pour le moins unique. Je tiens donc également à remercier les chercheurs, doctorants ou professeurs qui m'ont permis d'atteindre ce but par leurs critiques et leurs conseils. Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à Véronique Simonet, Djamel Stili et Pascale Petit, qui les premiers m'ont relue et encouragée.

Mes remerciements s'adressent aussi à tous ceux qui ont agrémenté ces années de thèse. Merci à mon premier bureau de coeur, c'est à dire aux filles, Chanez, Olfa et Marie-Pierre, et aux garçons Djamel, Falilou, El Hadji, Hippolyte, Sébastien L, Thomas B.... Merci à mon second bureau, Andreea, Lucie, Solenne, Marie-Laure, Lize, Morgane, Julie, Jeanne, Thomas... et enfin à mon dernier nid, le bureau 315, avec Caroline, Pascale, François, Sumudu, Nicolas H., Bashak,...sans oublier la salle info perdue au fond du couloir avec Mohamad, Audrey, Nicolas M., Hothman, Xavier, Sonia...

Je lance enfin un clin d'oeil spécifique en l'amie que j'ai pu trouver en toi Caroline, pour avoir partagé, bien sûr, bien plus qu'une simple année de thèse.

Mes pensées se tournent enfin vers ma famille. A mon père et à ma mère qui m'ont vu gravir les marches de "l'école" sans peut être jamais imaginer qu'un jour... Je tiens spécialement à envoyer un message à mon papa pour lui dire que j'espère qu'il sera aussi fier de moi que je le suis de lui. Merci à ma maman pour son soutien de tous les jours, ses multiples relectures et pour avoir su me porter véritablement aux moments les plus difficiles.

Pour finir, je voudrai te témoigner Sébastien, toute la reconnaissance et l'amour que j'ai envers toi. D'une ambition est née une rencontre, puis un chemin pris à deux, qui se termine dans mon coeur toujours avec toi. Que cette thèse soit également tienne.

A l'école,  
A papa et maman,  
Et à nous Sébastien,

# Introduction Générale

*"(...) Grâce à des études plus longues, des qualifications scolaires plus élevées, une population diplômée plus nombreuse, nous serions individuellement mieux armés pour entrer dans la vie et collectivement mieux préparés à affronter l'avenir. Qui oserait s'élever contre cette conviction serait immédiatement considéré comme rétrograde. C'est pourtant cette conviction que l'on voudrait discuter ici, quitte à bousculer quelques préjugés et à lever certains tabous."*

*Extrait de "L'inflation scolaire. Les désillusions de la méritocratie."*

*Marie Duru-Bellat, Seuil janvier 2006*

L'annonce de Jean Pierre Chevènement d'amener 80% d'une classe d'âge au niveau du baccalauréat en l'an 2000 s'est largement imposée à tous et c'est par les termes "d'enfants de la démocratisation" que l'on qualifie aujourd'hui les élèves issus de cet engagement. Alors, même si ce chiffre n'a pas été pleinement atteint, il n'en demeure pas moins que la poursuite de démocratisation du lycée et de l'université a été assidue et qu'aujourd'hui, en 2002-2003, c'est 62,9% d'une classe d'âge qui accèdent au baccalauréat. Maintenant, l'heure est aux questions et les débats sur l'éducation fleurissent. Stéphane Beaud se demande " 80% au bac... et après? "<sup>1</sup> et constate que *"Beaucoup d'entre eux [...jeunes lycéens de milieux populaires], sans héritage culturel ou économique, se sont lancés, parfois "malgré eux", dans cette voie des études longues, portés dans les années 1985-1995 par la vague grossissante de la démocratisation des lycées"*.

Toute mesure suscite inévitablement des questionnements en termes d'impact. En l'occurrence, puisque l'Education Nationale occupe 7% du PIB de la France, on comprend qu'une telle massification, faisant passer les effectifs au niveau baccalauréat de 25,9% en 1980 à 62,9% en 2003, préoccupe.

---

<sup>1</sup>Stéphane Beaud, 80% au bac... et après?, *La découverte / Poche, Sciences Humaines et sociales*, 2003

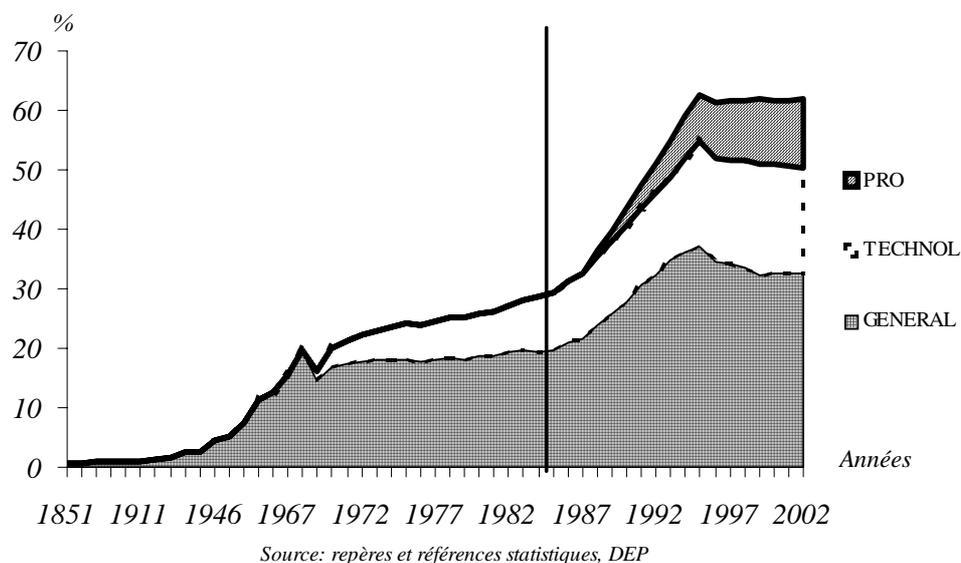


FIG. 1 – Evolution des bacheliers dans une génération

Ainsi, la démocratisation peut être abordée de manière quantitative et qualitative. C'est le premier point de vue qui va motiver cette thèse. Si la fréquentation scolaire s'est modifiée son impact devrait être perceptible. Ce sacrifice et cet investissement dans la poursuite d'études plus longues valent-ils toujours la peine, une fois les jeunes arrivés sur le marché du travail? Une masse non négligeable de diplômés identiques ou presque se traduit-elle par un effet positif pour ses détenteurs? S'est-on interrogé, enfin, pour savoir si cette volonté était plutôt choisie ou subie par ces enfants de la démocratisation?

Cette thèse lève quelques idées reçues, notamment quant à la réelle perspicacité de "faire des études pour faire des études". Elle laisse place alors à une question très polémique : "trop de diplômés ne tueraient-ils pas les diplômés", lorsqu'ils ne sont pas générés par une réelle envie de faire des études par plaisir et par curiosité? Dans ce cas, le vrai questionnement n'aurait-il pas du porter sur le choix de l'orientation en France, qui semble poser problème. La problématique des 80% d'une classe d'âge au baccalauréat a-t-elle été la bonne et les moyens ont-ils été concentrés sur les bons

diplômes ?

## La démocratisation de l'enseignement

*"Il est deux façons d'envisager le rapport du système scolaire aux classes sociales. On peut considérer l'instruction comme un bien, au même titre que la santé, le loisir ou le confort domestique ; on constate alors que les différentes classes sociales n'ont pas également accès à ce bien. D'autre part, on peut considérer le système scolaire comme une institution active et discriminante, qui trie les jeunes et engendre les différences sociales. Dans le premier cas, il s'agit des inégalités dans la consommation d'enseignement ; dans le second, du rôle de l'enseignement dans la genèse des inégalités".*

Antoine Prost, "Histoire de l'enseignement et de l'éducation

Partie IV. Depuis 1930", Tempus, 1981.

Antoine Prost [1981] distingue ainsi dans son "prélude à la démocratisation", la démocratisation quantitative et qualitative.

D'une part, appliqué à l'éducation, l'idée semble de rendre les études disponibles pour tous. On imagine en ce sens une démocratisation en termes numériques. Faciliter l'accès aux études à un plus grand nombre d'élèves peut donc être perçu comme le fait de démocratiser l'enseignement.

D'autre part, on perçoit un autre sens à cette expression. Démocratiser l'enseignement peut également être interprété comme une volonté de réduire les inégalités entre les individus en leur permettant un accès commun à l'éducation. De cette manière, on répond au désir de pouvoir offrir, via l'école, des armes égales aux jeunes pour affronter le marché du travail, et ce, même si leurs dotations initiales sont différentes.

Bien d'autres auteurs ( Duru-Bellat et Kieffer [2000], Thélot et Vallet [2000], Merle [2002], Beaud [2003] ...) insistent sur la nécessité de distinguer ces deux sens.

Cette distinction peut être située dans l'après seconde guerre mondiale. La première vague de démocratisation a alors permis de supprimer le clivage, existant jusqu'en 1959, entre le primaire et les cours complémentaires avec les lycées et collèges, qui eux seuls permettaient l'accès à l'université.

A cette époque, selon André Robert [1995], deux visions de la démocratisation de l'enseignement pouvaient déjà faire ressortir cette opposition. La première, celle du plan Langevin-Wallon de 1947, avait pour objectif "*d'assurer aux aptitudes tout le développement dont elles sont susceptibles*". La seconde, celle du préambule de la réforme initiée par le général De Gaulle en 1959, indique que "*l'enseignement est le cadre et le moyen de l'observation et de la détection des aptitudes*." C'est dire que d'un côté, le but était de réduire les inégalités grâce à l'accès à l'école et d'un autre, de simplement répondre aux besoins de l'économie en augmentant le nombre de diplômés. Le phénomène de démocratisation est donc plus ou moins né de la réforme Berthoin en 1959, amenant la scolarité obligatoire à 16 ans et rassemblant tous les élèves dans un "collège unique", passerelle pour le lycée. Puis, il s'est accentué en se tournant vers le lycée dans les années quatre-vingt, au travers d'une démographie toujours croissante, de la suppression de l'orientation au collège et de l'objectif clé de Jean-Pierre Chevènement d'amener 80% d'une classe d'âge au niveau baccalauréat en l'an 2000.

Partant, les auteurs traitant de la démocratisation ont cherché à bien définir le sens sur lequel ils voulaient insister. Ils l'ont ainsi dénommée à l'aide de qualificatifs, tels que "qualitatif" et "quantitatif", précédemment énoncés et Merle [2002], en en faisant la liste ajoute la "démocratisation uniforme" de Goux et Morin [1995]. En effet, une démocratisation qualifiée de quantitative ne nous donne à priori pas d'information sur la manière dont elle s'est effectuée. Celle-ci a pu être plus conséquente dans un milieu plutôt qu'un autre. On ne perçoit donc pas si les inégalités se sont déplacées de façon uniforme ou si elles ont été davantage prononcées sur un groupe plutôt qu'un autre. En l'occurrence, Goux et Morin [1995] semblent avoir montré grâce aux enquêtes

"Formation Qualification Professionnelles" de 1970 à 1993 que cette démocratisation quantitative s'était faite de manière uniforme.

Enfin, Merle [2000] met en évidence la démocratisation "ségrégative" de l'accès au baccalauréat. En effet, même si cette dernière a été uniforme à travers ses filières par exemple, il n'en demeure pas moins qu'au sein même de chacune d'elles celle-ci a pu être plus ou moins accentuée sur certaines séries. *" Ainsi, l'étude du recrutement social des différentes séries du baccalauréat de 1985 à 1995 met en évidence une accentuation des écarts sociaux de recrutement : ce sont les séries dont le recrutement est le plus populaire - les séries professionnelles - qui s'ouvrent socialement davantage."*( Pierre Merle [2002]).

En l'occurrence ici, nous n'étudierons que l'aspect quantitatif de la démocratisation. Puisque les effectifs ont augmenté de façon substantielle, on imagine trouver un lien entre l'éducation et le marché du travail, lieu principal de "vente directe" des diplômes. C'est ce pour quoi la théorie du capital humain a oeuvré notamment grâce aux apports fondamentaux de Gary Becker [62].

## La théorie du capital humain

*"The original aim of my study was to estimate the money rate of return to college and high-school education in the United-States. (...) while important and pioneering work had been done on the economic return to various occupation and education classes, there have been few, if any, attempts to treat the process of investing in people from a general viewpoint or to work out a broad set of empirical implications. I began then to prepare a general analysis of investment in human capital".*

*Gary S Becker [1962]*

En s'interrogeant sur les effets de l'école et ses implications sur la vie adulte des enfants qu'elle touche, on interprète alors différemment cette période passée à

étudier. C'est à Chicago dans les années soixante sous l'influence de Schultz, Denison, Becker ou Mincer qu'une école de pensée s'est fondée sous le nom de "La théorie du capital humain" (Marc Gurgand [2005]). Ainsi, ce capital humain est défini comme l'ensemble des connaissances, des compétences et des savoir-faire qu'un individu a accumulés durant sa vie. C'est donc un stock de capital qui peut être augmenté et se déprécier au cours du temps mais qui surtout peut être vendu par l'individu. On retrouve alors une parfaite similitude avec le capital productif qui sert également à faire fonctionner une entreprise. A la différence des machines, c'est l'homme qui fait le choix d'augmenter ou non ce stock de capital en accumulant une formation générale et/ou spécifique.

Dans la mesure où la formation générale s'acquiert à l'école, elle peut être par tout individu suivant un cursus scolaire. C'est en ce sens qu'elle est qualifiée de générale, elle est identique pour n'importe quel élève. Il n'y a aucune plus value pour l'entreprise d'employer telle ou telle personne si ce stock est équivalent. Cette dernière pourra le faire plus ou moins prévaloir et choisira ainsi le plus offrant. En revanche, l'entreprise elle, n'aura aucun intérêt à trop payer cette formation qu'elle pourra toujours retrouver chez un autre.

La formation spécifique qualifie l'ensemble des connaissances et des savoir-faire que l'employé aura développé au sein de la firme. Celle-ci améliore substantiellement la productivité de l'employé par rapport à celle d'un autre et l'entreprise participe donc partiellement à son financement. En effet, *"Pendant la période de formation, le salaire reçu par le travailleur est inférieur à celui qu'il aurait pu recevoir à l'extérieur de l'entreprise. Cette différence mesure sa contribution à la formation spécifique, mais il reste supérieur à sa productivité en valeur, net des coûts économiques de la formation. Cette différence-là exprime la contribution de la firme au financement de cette formation."* (Jérôme Gleizes [2000]).

Discuter du capital humain, général ou spécifique, sous-entend donc discuter de

ce qu'on pourra retirer de son accumulation. Cela revient à se demander quel en est l'intérêt. Un investissement plus élevé revient à un rendement de ce bien plus grand, a priori. C'est en introduisant la notion de taux de rendement de l'éducation qu'on peut ainsi mesurer l'apport salarial marginal des études.

## Le taux de rendement de l'éducation

Largement inspiré de la théorie du capital humain, le taux de rendement de l'éducation est un concept qui consiste à considérer l'éducation comme un investissement qui peut, dépendant des caractéristiques intrinsèques à chaque agent, lui apporter plus ou moins de rémunération durant sa vie au travail. Cette notion, largement répandue en économie de l'éducation, permet donc de déterminer si prolonger ses études d'une année supplémentaire peut être considéré comme un choix financièrement "réfléchi". En ce sens, on saura si le gain salarial supplémentaire dégagé sera suffisamment important pour engager une année d'étude en plus. Le taux de rendement doit ainsi être positif.

C'est dans la période d'après guerre que les économistes, s'intéressant de plus près au phénomène de croissance économique, ont souligné qu'un des éléments essentiels y contribuant le plus était le niveau de scolarisation de la nation. La notion de rendement de l'éducation s'est alors développée autour des équations de gains de Jacob Mincer [1958, 1974] qui développa le premier deux méthodes permettant de formaliser un lien entre les gains perçus, l'éducation et l'expérience ou l'âge d'un individu. La fonction de gains en capital humain standard développée est de la forme :

$$\ln y = \beta_0 + \beta_1 S + \beta_2 x + \beta_3 x^2 + u$$

où le coefficient,  $\beta_1$ , fournit un estimé du taux de rendement de l'éducation, supposé constant dans cette spécification.

Le modèle est motivé par deux structures conceptuellement différentes. En 1958, Mincer utilise le principe de compensation des différences pour expliquer pourquoi les individus qui ont des niveaux d'éducation différents reçoivent des salaires différents tout au long de leur vie. Il part du constat que la caractéristique la plus insatisfaisante des modèles stochastiques pour les économistes réside dans le fait qu'ils ne mettent pas en lumière les facteurs économiques qui expliquent la distribution des revenus.

En 1974, cet auteur développe un second modèle basé cette fois sur des hypothèses complètement différentes mais dont la particularité est de conduire à la même spécification. Il est construit sur un modèle d'identité comptable développé par Becker [1964] et Becker et Chiswick [1966]. Contrairement au modèle précédent, celui-ci se focalise sur le lien entre gains observés et gains futurs potentiels si un individu choisit d'investir en capital humain, c'est-à-dire soit en poursuivant ses études, investissement formel, soit en se formant par le biais de l'entreprise acquérant ainsi du capital spécifique, investissement informel.

Puis, de nombreuses formes, davantage élaborées, de la fonction mincerienne de gains, ont succédé.

Jarousse et Mingat [1986] font parti des pionniers qui se sont intéressés à ce point. Leur article a pour but de tester la fiabilité tant théorique qu'empirique du modèle traditionnel de capital humain. Pour ce faire, ils estiment à nouveau l'équation standard sur des données de l'enquête Formation Qualification Professionnelle 1977 ainsi que de nombreuses autres spécifications. La première amélioration passe alors par la prise en compte d'un terme quadratique dans le nombre d'années d'études, autorisant alors le rendement à varier en fonction de l'investissement éducatif.

$$\ln y = \beta_0 + \beta_1 S + \beta_2 S^2 + \beta_3 x + \beta_4 x^2 + u$$

Card [1999] relate, lui aussi, le fait que de nombreux chercheurs ont ajouté des termes d'ordre plus élevés dans l'âge, l'éducation ou l'expérience. Ainsi, Murphy et Welch [1990] concluent qu'une généralisation du modèle de Mincer est de la forme :

$$\ln y = a + bS + g(X) + e$$

Les chercheurs ont longtemps eu recours à des modèles avec agent représentatif qui requièrent une population homogène. Or, de nombreux auteurs, dont le Nobel Heckman, ont mis en exergue l'importance de tenir compte de l'hétérogénéité existante entre les individus. Un thème récurrent dans de nombreux travaux est que le rendement de l'éducation n'est pas un simple paramètre mais plutôt une variable aléatoire qui va fluctuer avec des caractéristiques individuelles telles que le passé familial, l'aptitude de l'individu ou son niveau d'éducation.

Enfin, Heckman et al. [2003] font à nouveau progresser les études minceriennes. Ils justifient que l'existence d'un taux de rendement de l'éducation n'est correct que sous un grand nombre d'hypothèses, très restrictives, qu'il est judicieux de lever. En effet, les diverses analyses dont nous venons de faire état négligent les déterminants majeurs des rendements actuels comme les coûts directs et indirects de l'éducation, les taxes sur les revenus, la longueur de la durée de vie au travail et l'incertitude sur les revenus futurs qui agissent sur la décision d'éducation.

Dans la théorie du capital humain, les élèves décident d'investir dans l'acquisition de connaissances revendables, en arbitrant entre le coût que ces années d'école engendrent et ce que l'effort d'investissement rapportera plus tard. Donc, si le taux de rendement est positif, il vaut la peine de poursuivre.

Or, depuis 1985 on assiste à une réelle massification de l'éducation visant à amener 80% d'une classe d'âge à un diplôme, le baccalauréat. Selon cette théorie, la relation reliant la formation et les emplois est censée s'autoréguler puisque les élèves ont tous les connaissances nécessaires pour prendre la décision de poursuivre ou non des études. De fait, ils sont normalement dotés d'une capacité à s'informer sur les avantages comparatifs des filières entre elles, les débouchés, les postes offerts et disponibles... Ainsi, si surproduction de diplômés il y a, la demande d'éducation doit suivre et diminuer.

Toutefois, on n'observe pas cette baisse de la demande d'éducation. En effet, le "marché des diplômes" ne fonctionne et ne réagit pas de manière aussi simpliste et on débouche alors sur une situation de déclassement des diplômés.

## Le déclassement

En France, on constate que les diplômes nécessaires à l'obtention d'un emploi sont plus élevés que ceux demandés il y a quelques années. Le niveau requis augmente. Dans les années quatre-vingt, la mauvaise conjoncture a entraîné une recrudescence du chômage. Or, ce dernier touchant principalement les personnes les moins qualifiées, les postes qu'ils auraient pu occuper ont été pourvus par des personnes plus qualifiées. La plus forte exigence des employeurs et la concurrence plus rude ont amené à brader de plus en plus les diplômés. C'est ce phénomène de déclassement qui a largement contribué au développement du chômage de masse.

L'engouement pour les études n'a en effet cessé de croître (graphique 2) depuis 1985 et la course aux diplômes est toujours d'actualité : la part des très peu qualifiés diminuant presque de moitié et celle des plus diplômés suivant le schéma inverse.

Mais cette poursuite effrénée est-elle uniquement le fruit de la démocratisation ? Sous cette question se soulève le problème du choix des études. Certes, la mesure de Jean-Pierre Chevènement a permis d'amener des élèves à un niveau auquel il n'auraient à priori pas prétendu mais l'échec d'autres à continuer contraints montre un souci d'orientation. D'un autre côté, face à l'échec le succès. La motivation financière n'est pas le seul critère d'explication de la poursuite scolaire et de nombreux élèves continuent dans le but de se spécialiser pour exercer des emplois dont les qualifications sont élevées, comme la recherche.

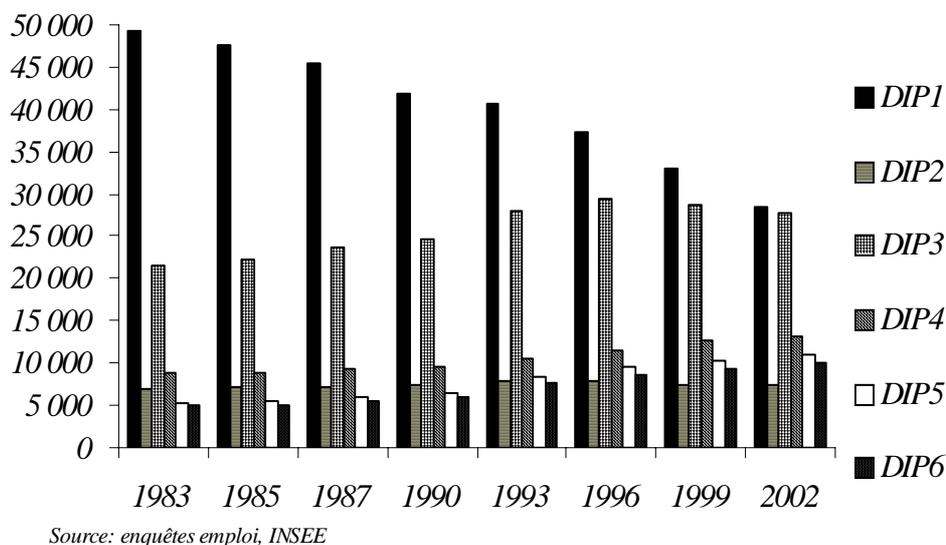


FIG. 2 – Evolution du nombre de diplômés 1 à 6 sur le marché du travail français

## Le choix d'éducation

De nombreux facteurs sociaux ont un rôle prépondérant dans le choix d'éducation. La notion de projet professionnel est souvent mal définie et largement influencée par le contexte familial. Le choix d'orientation est censé découler au départ d'une réflexion que l'élève aura poursuivi tout au long de sa scolarité en fonction d'affinités par rapport à certaines matières par exemple. Or, en regardant de près on comprend que cette notion de projet est floue et qu'elle émane souvent du désir des parents plus que de l'élève lui-même. C'est en effet souvent davantage un consensus au sein de la famille, le milieu social et familial conditionnant presque totalement le chemin futur de l'enfant.

Le premier biais par lequel la famille s'impose à l'enfant provient de sa perception de l'école. De fait, selon l'appréhension "bonne ou mauvaise" de l'école l'enfant poursuivra plus ou moins ses études. Dans le cas d'un milieu social peu élevé, si les parents considèrent les études comme peu utiles et préfèrent que leurs enfants soient rapidement indépendants, ceux-ci les inciteront à quitter rapidement l'école, donc peu

de temps après l'âge autorisé de 16 ans. A l'inverse, les enfants de milieux aisés vont fréquemment poursuivre leurs études sans s'être posé la question de la nécessité de celles-ci. En effet, certains n'ont jamais envisagé de les quitter avant l'université, par exemple, sans pour autant savoir dans quelle branche ils s'engageront.

Enfin, l'implication dans le travail scolaire témoigne de l'importance que la famille accorde à l'école et donne ainsi des indications sur la plus ou moins longue durée des études.

Depuis que le collège unique s'est imposé, la première sélection du second cycle s'effectue au collège à travers le choix des options. En effet, par le choix d'une option atypique ou d'une seconde langue plus rare que l'espagnol ou l'allemand, les familles de milieux sociaux aisés se distinguent de la masse commune et se retrouvent entre elles. Même si des mesures ont visé à uniformiser le collège pour tous, on a justement pu constater que par contraste et par réaction de nombreuses familles ont privilégié d'autres critères de distinction sociale comme ce choix des options ( Oeuvarard, [1984]).

Un dernier point tient au fait que chacun détient un capital familial qui peut lui faire ou non bénéficier d'un réseau de relations qui jouera dans la détermination du choix d'arrêt. De plus, l'élève peut aussi faire face à un capital financier ou d'ordre matériel qui biaisera automatiquement l'orientation.

Le choix d'arrêt dépend donc d'un grand nombre de facteurs non mesurables qui échappent à l'économétrie usuelle. Ce choix est complexe et tributaire d'une logique interne familiale qui n'est pas forcément rationnelle mais suit des moeurs anciennes. Des limites s'imposent alors d'elles-mêmes et de nouvelles questions viennent encore encourager les débats.

## **Plan de la thèse**

Cette thèse comporte trois parties, subdivisées en deux chapitres chacune.

La première partie est consacrée à l'étude de la démocratisation des lycées et du supérieur en France. Plus particulièrement, nous nous attelons à sa dimension quantitative. C'est au travers de ces deux chapitres que nous justifierons l'emploi des termes "démocratisation quantitative".

Dans un premier chapitre, nous situerons le contexte français et européen précédent l'annonce des 80% d'une classe d'âge au niveau baccalauréat en 1985. Nous développerons les réformes qui avaient précédemment amené à observer la première vague de cette démocratisation en conduisant au collège unique. De la même manière, nous ferons le pendant de ces réformes au niveau européen afin de replacer la France au sein de ses compatriotes.

Dans un second chapitre nous quantifierons cette explosion des effectifs tout en étudiant l'impact qu'elle a pu avoir sur le supérieur. En 2002, 69% des jeunes générations vont jusqu'en terminale et accèdent ainsi au niveau bac contre seulement 37,5% en 1985. En outre des autres réformes concernant le supérieur, inévitablement, la plus grande facilité d'accès au baccalauréat a contribué à décupler la démocratisation de l'enseignement supérieur.

La deuxième partie de la thèse aborde le marché du travail et l'impact de cet afflux de nouveaux diplômés sur ce dernier.

Dans le premier chapitre, nous analyserons à travers un échantillon représentatif du marché du travail, les évolutions de ces diplômés ainsi que la répartition de la distribution de leurs salaires. Après avoir introduit la notion de taux de rendement, c'est en seconde partie que nous nous proposerons de les calculer explicitement pour le cas de la France, sur la période allant de 1983 à 2002. Nous décrirons l'ensemble des évolutions apportées à la fonction de gains proposée par Mincer [1954,1978], puis nous expliciterons les limites auxquelles elle fait face dans ses hypothèses simplificatrices. L'absence de coûts implicites ou explicites engendrés par les études amène l'équation

de Mincer à des estimés des taux de rendement largement biaisés et l'introduction de la probabilité de chômage en fonction du niveau d'éducation modifie considérablement les taux.

Nos principaux résultats témoignent du fait que les équations de gains simples ou augmentées laissent apparaître un taux de rendement quasi constant sur les vingt années et l'effet de la massification ne se fait pas sentir. L'estimation par variables instrumentales montre davantage de fluctuations et la sur-estimation d'environ 30 à 40% est vérifiée. Dès lors que nous utilisons les taux internes de rendement avec hypothèses sur la fonction de gain relâchées nous retrouvons une large baisse du taux de rendement du bac et une diminution beaucoup plus modérée de celui de la licence et du master. L'introduction du taux de chômage transforme complètement ces résultats laissant place à une nette diminution du taux de rendement du lycée jusqu'en 1992 pour quasi stagner aujourd'hui à -1%. D'autre part, le taux de la licence qui dominait à 14% converge peu à peu vers celui du master autour de 12%. En définitive, la méthode la plus exhaustive nous permet de conclure que le rendement du baccalauréat s'est largement dégradé au point d'atteindre aujourd'hui -1% et les taux de rendement des niveaux post-bac ont, eux, convergé vers 10%, la licence demeurant toujours plus rentable que le master.

Nous exposerons dans un second chapitre les différences entre années d'étude et diplômes en introduisant le problème du redoublement et des disparités entre systèmes. Nous calculerons donc des taux internes de rendement à l'aide de fonctions de gains qui introduisent cette fois le diplôme et nous comparerons de manière claire ces résultats avec les traditionnels. Cela induit que les diverses filières, bien que de niveaux équivalents, ont des évolutions différentes dans leur taux. L'étude du taux interne de rendement avec diplôme amène alors à des conclusions contrastées. En tenant compte de la probabilité de chômage associée à chacun des diplômes, le taux interne de rendement du bac n'est plus négatif mais décroît continuellement depuis le début des années

80. Celui du baccalauréat "plus deux" croît jusqu'au début des années 90 pour chuter et perdre toute sa valeur pendant que celui du supérieur reste à peu près stable sur la période.

Enfin, nous introduirons dans une troisième partie la notion de déclassement en observant son évolution ces vingt dernières années pour les différents diplômes recensés, faisant le lien avec l'évolution de leur taux de rendement. D'autre part, dans ce problème de valorisation des diplômes nous nous poserons la question du choix de la poursuite des études.

Une analyse plus détaillée en termes de diplômes permet de constater dans un premier chapitre que le déclassement du baccalauréat général croît parallèlement à la baisse de son taux de rendement depuis 1993. Ceci ne s'explique pas par une hausse de ses effectifs sur le marché du travail mais plutôt par une augmentation des rémunérations qui sont offertes à des catégories socioprofessionnelles inférieures. D'autre part, les baccalauréats technologiques et professionnels ont vu leur rendement également diminuer et souffrent d'un déclassement qui croît fortement. Cette fois c'est leurs effectifs qui ont plus que doublé les 20 dernières années sur le marché du travail.

Dans ce deuxième chapitre, l'utilisation des enquêtes génération 92 et 98 viendra compléter les analyses précédentes grâce à leur richesse d'informations individuelles et relatives au passé familial. L'étude statistique de ces caractéristiques montre qu'elles conditionnent en effet la réussite scolaire. L'analyse salariale vient contrebalancer légèrement ce point dans la mesure où seuls les salaires des plus diplômés se distinguent vraiment. Les diplômés d'école sont de fait très souvent titulaires d'un CDI dès la première année et presque tous le sont au bout de 5 années de travail. D'autre part, en termes de stabilité dans l'emploi il semble qu'à partir de 10 mois passés sur le marché du travail l'ensemble des filières permet de conserver de la même manière son emploi. De plus, les filières professionnelles se distinguent largement en montrant le meilleur

taux d'emploi. Enfin, on remarque que seuls les rendements des diplômes déjà élevés sont significativement positifs. De cette manière, il n'apparaît pas rentable pour un détenteur du baccalauréat de poursuivre ses études si cela n'est pas fait suffisamment longtemps.

Dans ce cas, quelle peut être la motivation de poursuivre ses études pour les arrêter avant le plus haut des niveaux ? En termes de facteurs explicatifs, les caractéristiques sociales ont un fort impact sur ce choix. Toutefois, de nombreux élèves ont poursuivi alors qu'ils n'auraient à priori pas dû continuer et vice versa. L'éducation et l'impact du milieu rendent le rapport à l'école très différent selon les familles et leur appréhension de la nécessité de faire des études n'est pas la même. De plus, les sensibilités et le goût des études sont des variables qualitatives typiquement non mesurables qui échappent à l'économétrie. Malgré les données plus larges de ces enquêtes il n'en demeure pas moins que le choix de la poursuite scolaire échappe à la "rationalité" économique.

Première partie

**L'ECOLE ET LA  
DEMOCRATISATION DES  
ETUDES EN FRANCE**

Depuis plus de 25 ans, les ministres de l'Education Nationale ont engagé de nombreuses réformes de démocratisation de l'enseignement secondaire.

Entre autres, la loi Haby de 1975 a eu comme ambition d'offrir un collège unique d'enseignement commun pour tous en abolissant les filières du collège et en ouvrant l'éducation aux cités ainsi qu'aux zones très défavorisées. En 1982, Alain Savary a mis en place les Zones d'Education Prioritaires et en 1985, Jean-Pierre Chevènement a lancé l'objectif de 80% d'une classe d'âge au baccalauréat avant l'an 2000.

De ce fait, la plus grande facilité d'entrée en classe de seconde, la création de nouveaux bacs technologiques et la prolongation des études courtes professionnelles jusqu'au baccalauréat ont concouru à une véritable massification des lycées et des Universités. En outre, des réformes ont été mises en oeuvre dans le but de développer la fréquentation du supérieur et notamment d'ouvrir son accès aux adultes.

Nous nous attacherons dans un premier chapitre à décrire la situation de la France à l'approche des années 80 ainsi que le contexte européen des réformes éducatives. Pour ce faire, nous distinguons deux sous périodes. D'un côté, l'avant 1985, date à laquelle le ministre Jean-Pierre Chevènement a officiellement affiché sa volonté d'atteindre 80% d'une classe d'âge au baccalauréat pour l'an 2000, et d'un autre, l'après 1985. De cette manière, nous distinguons ce qui avait été engagé avant 1985 puis, la situation française après cet objectif. Le second chapitre traite alors de la démocratisation à part entière et de l'impact qu'elle a pu avoir en termes de fréquentation sur l'université.

# Chapitre 1

## Le contexte français avant la démocratisation de 1985

## 1.1 Introduction

L'état de l'école en France, à la fin des années 70, s'inscrit dans un contexte économique particulier. Le premier choc pétrolier de 1973 a contribué à une hausse généralisée des prix et à un ralentissement de l'activité économique. Parallèlement, le fort chômage des jeunes, et le manque de qualification d'une large partie des sortants du système éducatif viennent accentuer ce ralentissement économique. C'est l'époque où en 1976, Raymond Barre succède à Jacques Chirac au poste de premier ministre et où le traitement du chômage de masse devient sa priorité. Sa politique s'attache à une classe spécifique : les jeunes sans qualification. Aussi, l'inadéquation croissante entre les besoins des entreprises et les formations offertes par le système éducatif va les amener à s'impliquer dans la formation.

Le système éducatif français a donc subi de nombreuses mutations qui ont chaque fois, modifié en profondeur la fréquentation de ses différents cycles. La première vague de démocratisation de l'enseignement a amené à une massification du collège. Dans l'après-guerre, le prolongement de la scolarité obligatoire jusqu'à 16 ans, la suppression de l'examen d'entrée en 6<sup>ème</sup> et la construction de collèges dans des zones défavorisées y ont ainsi contribué. Va suivre dans les années 70 une seconde vague de croissance des effectifs du lycée et de l'université, avec cette fois-ci comme mot d'ordre 80% d'une classe d'âge au baccalauréat. Le retardement de l'orientation et la prolongation jusqu'au baccalauréat de l'enseignement court y contribueront aussi. Ces éléments, impulsés par les ministres de l'Education Nationale qui se sont succédés, avaient pour but de promouvoir les études, afin d'améliorer le niveau de tous.

Avant de commencer une étude approfondie de la démocratisation de l'enseignement secondaire et supérieur en France il est primordial de bien comprendre le contexte, les enjeux et l'environnement auxquels elle était confrontée. Nous allons donc dans ce premier chapitre, faire un état du système français à la fin des années 70 et au début

des années 80.

De ce fait, nous exposerons dans une première partie les réformes qui ont été engagées en France avant les années 1980, c'est-à-dire, celles qui ont précédé la décision principale de 1985 de démocratiser le lycée. Nous passerons en revue les réformes qui ont amené à la loi Haby du collège unique ainsi que celles qui ont contribué à davantage introduire les formations technique et professionnelle. Dans un second temps, nous situons la France parmi ses voisins européens afin de prendre conscience de la volonté de tous à cette époque, de restructurer les systèmes scolaires et de rendre le secondaire obligatoire pour tous.

## **1.2 Les réformes françaises**

A la fin de la seconde guerre mondiale, la France souhaite s'engager dans un processus de démocratisation l'enseignement afin d'élargir le recrutement nécessaire au développement de l'économie. Il faut des travailleurs qualifiés afin d'augmenter le capital intellectuel du pays et concourir à une meilleure productivité. Un enseignement unique est d'abord mis en place dans le primaire puis est étendu les années 70 au collège. En effet, un ensemble de lois et une impulsion commune vont alors émerger pour véritablement démocratiser l'enseignement et faire de l'école "une école pour tous" dans le but de diminuer les inégalités en prodigant aux élèves un enseignement commun.

### **1.2.1 La loi Haby établissant le collège Unique**

Partant, l'attention de la période d'après-guerre s'est particulièrement focalisée sur le premier cycle secondaire ayant pour conséquence une augmentation marquée des effectifs, passant en 1958 de 1 174 400 élèves à 3 165 600 en 1975. Dès lors, l'accès au collège est devenu plus systématique et alors qu'en 1946 moins de la moitié des jeunes de 14 ans étaient scolarisés, désormais plus de la moitié sont encore en cours de formation à 20 ans (51,5% en 2002).

	1960-61	1970-71	1980-81	1990-91	2000-01
1 <sup>er</sup> cycle du 2 <sup>nd</sup> degré <sup>1</sup>	2 353	2920	3138	3135	3289
2 <sup>ème</sup> cycle du 2 <sup>nd</sup> degré général et technologique <sup>2</sup>	422	849	1103	1571	1501
2 <sup>ème</sup> cycle du 2 <sup>nd</sup> degré professionnel	383	651	773	697	700
Enseignement adapté (SEGPA - GCA - EREA) <sup>3</sup>	—	24	123	121	122

Source : Repères et références statistiques, DEP, ministère de l'éducation nationale, de la recherche et de la technologie

TAB. 1.1 – Evolution des effectifs d'élèves en milliers

Ce changement profond a entraîné des transformations de structure et une série de réformes modifiant la physionomie du système scolaire. Jusqu'à la fin des années 50 l'enseignement primaire et secondaire regroupait divers types d'établissements ayant chacun leurs propres débouchés, leur corps enseignant, leurs programmes et ses normes pédagogiques. Le terme de système scolaire paraissait dès lors mal approprié [Cacouault et Ouevrard, 2001]. La réforme Berthoin de 1959 marque une transformation importante dans l'enseignement secondaire. D'une part, elle porte la scolarité obligatoire à 16 ans (mais ne sera effective qu'en 1967) et d'autre part elle précise les modalités d'entrée en sixième, les élèves étant admis en fonction de leur dossier scolaire. Les collèges modernes sont assimilés aux lycées, les collèges techniques et les écoles nationales professionnelles deviennent des lycées techniques. Les centres d'apprentissage s'appellent désormais collèges d'enseignement technique (CET) et les cours complémentaires constituent les collèges d'enseignement général (CEG). Cette réforme procède donc d'une lente intégration de l'enseignement professionnel au sein du système scolaire [ Vasconcellos, 1993]. On assiste alors à une massification du collège.

La loi Haby du 11 juillet 1975, du nom du Ministre de l'Education Nationale en 1974 sous le gouvernement de Jacques Chirac, unifie les CES<sup>4</sup> et les CEG en collège unique. Ainsi, organisée auparavant en deux parties - primaire et secondaire- l'éducation est désormais constituée de trois blocs successifs, école, collège et lycée. Elle s'inscrit dans le prolongement des lois précédentes qui ont oeuvrées à l'unification du primaire et à la scolarisation généralisée. La loi Haby assigne aux nouveaux collèges une double mission : fournir aux jeunes élèves une culture de base commune et les préparer à leur orientation. D'un côté, l'école va promouvoir l'égalité des chances en uniformisant davantage ses cursus scolaires et en diversifiant ses enseignements afin de les centrer plus sur le soutien et le perfectionnement. D'un autre côté, la loi va permettre de prévenir et de dépister les différentes formes de handicaps afin de maintenir le plus possible les enfants et les adolescents handicapés dans le cursus scolaire.

Article 4 : « Tous les enfants reçoivent dans les collèges une formation secondaire. Celle-ci succède sans discontinuité à la formation primaire en vue de donner aux élèves une culture accordée à la société de leur temps. Elle repose sur un équilibre des disciplines intellectuelles, artistiques, manuelles, physiques et sportives et permet de révéler les aptitudes et les goûts. Elle constitue le support de formations générales ou professionnelles ultérieures, que celles-ci la suivent immédiatement ou qu'elles soient données dans le cadre de l'éducation permanente» (extrait du texte de loi Haby).

Article 7 : « Dans les écoles et les collèges, des aménagements particuliers et des actions de soutien sont prévus au profit des élèves qui éprouvent des difficultés. Lorsque celles-ci sont graves et permanentes, les élèves reçoivent un enseignement adapté.» (extrait du texte de loi Haby).

La loi Haby résulte par conséquent d'une forte volonté de démocratisation de l'accès à différents niveaux de formation. En 1975, un Français sur quatre obtenait le baccalauréat et un sur cinq seulement poursuivait ses études dans le supérieur. De ce point

---

<sup>4</sup>Collèges d'Enseignement Spécialisé

de vue, la France se situait loin derrière d'autres pays développés comparables comme les Etats-Unis, le Royaume-Uni, l'Allemagne ou le Japon.

### **1.2.2 L'émergence de la formation professionnelle**

A partir des années 70, le système éducatif connaît une stabilisation de la croissance des effectifs résultant à la fois d'un affaiblissement de la demande d'éducation et de la mise en place d'une politique dont l'objectif est de limiter les enseignements généraux afin de favoriser les enseignements technique et professionnel. En effet, le niveau des qualifications ne suivant pas forcément la même vitesse que les évolution techniques et scientifiques, il devient nécessaire de développer la formation professionnelle au début d'années 70. Des accords nationaux interprofessionnels en 1970 et 1971 donnent naissance au premier droit à un congé individuel de formation et à une obligation aux entreprises de participer directement à la formation par le biais d'une contribution financière. L'apprentissage a également subi un "dépoussiérage" grâce à une loi de 1971. A partir de 1982, à la suite du rapport Schwartz, d'autres mesures seront prises destinées à résorber le manque de formation et de qualification des jeunes. A la même période, des questions sur le rôle de l'université sont soulevées qui déboucheront sur la loi du 26 janvier 1984 sur l'enseignement supérieur. L'accueil des adultes est désormais considéré comme normal à l'université. Ils peuvent alors eux aussi accéder aux diplômes.

Les politiques incitatives semblent donc avoir été centrées, durant cette période, sur l'enseignement professionnel. Pour freiner ce développement des enseignements généraux, l'Etat a instauré des procédures contraignantes d'orientation en 1973 [Prost, 1998]. Ainsi, l'école fait-elle face à une très nette augmentation des taux de redoublements qui pourrait témoigner en faveur des effectifs du second cycle qui n'ont pas véritablement progressé, laissant l'accès au baccalauréat encore « marginal » jusque dans les années 85.

Taux de redoublement	1975	1980	1995	2000
6 <sup>ème</sup>	9,02 %	10,54 %	10,2%	9,4%
5 <sup>ème</sup>	5,89 %	11,84 %	11,2%	5%
4 <sup>ème</sup>	6,68 %	7,69 %	7,6%	8,7%
3 <sup>ème</sup>	6,89 %	8,96 %	10,2%	6,8%

Source : Repères et références statistiques, DEP, ministère de l'éducation nationale, de la recherche et de la technologie

TAB. 1.2 – Evolution des taux de redoublement

Les parents s'intéressent plus durant ce début d'années 80 à la réussite scolaire en adoptant l'idée que mieux vaut redoubler qu'effectuer une « mauvaise » orientation. En effet, il est commun de penser que les redoublants sont généralement moins écartés des filières plus prestigieuses. Le début des années 80 est donc marqué par une forte hausse du taux de scolarisation, notamment de 4 points de 1980 à 1986 pour les élèves de seconde, comme on le constate sur le graphique 1.1.

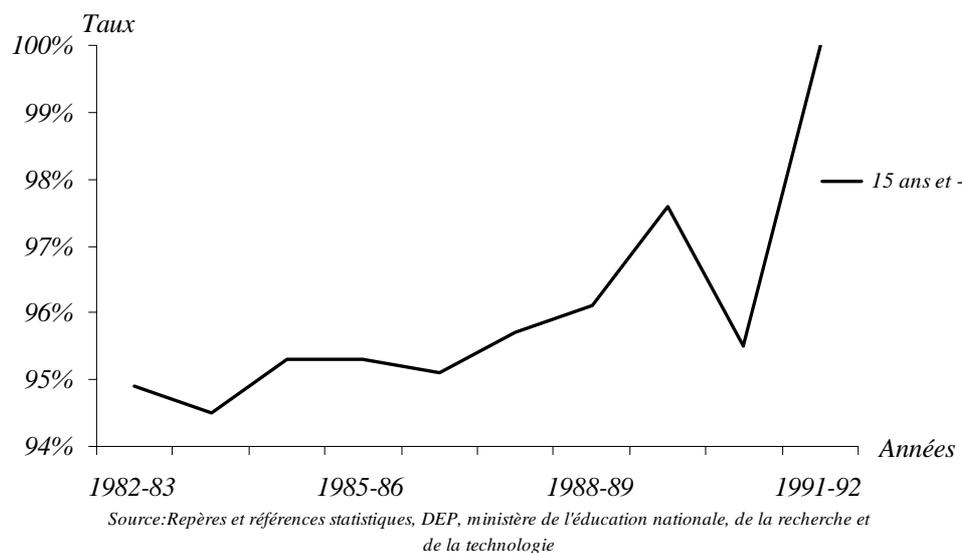


FIG. 1.1 – Evolution du taux de scolarisation des jeunes de 15 ans et moins

## 1.3 Les réformes européennes

La France n'est pas un cas isolé. De fait, elle s'inscrit dans un contexte européen de réformes. Au cours de la décennie considérée, allant de 1983-84 à 1993-94, de nombreuses modifications du système scolaire ont été introduites au sein de l'union Européenne :

- la Belgique (1983) et plus tard la communauté flamande de Belgique (1989),
- la Finlande (1983),
- le Luxembourg (1984 - 1989 - 1990 et 1993),
- les Pays-Bas (1985 et 1993),
- le Portugal (1987),
- l'Irlande du Nord (1989),
- l'Islande (1989),
- la France (1989),
- l'Espagne (1990).

### 1.3.1 La durée de la scolarité obligatoire

Une des premières mesures s'est portée sur l'allongement de la scolarité pour plus de la moitié d'entre eux. L'intérêt a ainsi été de repousser l'âge légal de sortie à 15, 16 ou même parfois 18 ans. Cette tendance s'inscrit dans une volonté claire des pays membres de l'Europe de former davantage leurs élèves pour qu'ils soient à la fois plus éduqués et plus performants.

L'âge d'entrée à l'école est fixé dans la plupart des pays à 6 ans sauf pour les Pays Bas, 5 ans, le Luxembourg et l'Irlande du Nord, 4 ans, et les pays du Nord, 7 ans. Toutefois, en Finlande et en Suède avancer cet âge d'une année est une pratique courante.

Dans tous les pays d'Europe ces réformes ont eu pour principal but de renforcer

et d'allonger cette période de tronc commun qui permet à chacun d'obtenir les bases de toute scolarité. On essaie, en ce sens, d'améliorer l'égalité des chances en offrant un enseignement général solide.

### 1.3.2 Les modes de scolarité obligatoire

Les structures scolaires sont assez différentes d'un pays à un autre.

- Pour le Danemark, la Finlande, la Suède, l'Islande, la Norvège et le Portugal, l'enseignement obligatoire a lieu sans séparation entre le primaire et le secondaire.
- Dans les autres pays, l'enseignement obligatoire se divise en deux : le primaire et le secondaire généralement dispensés dans deux établissements distincts. Les enfants fréquentent donc le primaire jusqu'à l'âge de 12 ans sauf en France, en Italie et en Ecosse où le secondaire débute à 11 ans et dans la majorité des "länder" en Allemagne et en Autriche à 10 ans.

D'autre part, la plupart de ces pays proposent un tronc commun durant le secondaire. Généralement un programme unique est proposé dans toutes les écoles avec des possibilités d'option qui permettent de diversifier les cursus. Ce tronc commun se développe donc à travers les pays et semble se généraliser.

Toutefois, l'Allemagne, le Luxembourg, l'Autriche et le Liechtenstein conservent un enseignement complètement diversifié durant lequel les élèves doivent faire leur choix de spécialisation à la fin du primaire. La France se distingue par le fait que la dernière année d'études obligatoire correspond à la classe de seconde durant laquelle les élèves choisissent leur orientation future.

### 1.3.3 Les programmes scolaires

Durant la décennie observée, tous les pays ont, en général, modifié leur enseignement obligatoire. Certains ont connu des changements plus ou moins radicaux qui ont

pu les conduire à des réformes de fond, ayant eu un impact sur l'ensemble de la scolarité obligatoire. C'est le cas notamment de l'Espagne et du Portugal qui ont procédé à une réorganisation complète de leur système éducatif. Voici quelques exemples de restructuration de systèmes éducatifs :

- En 1990, l'Espagne a porté sa scolarité obligatoire jusqu'à l'âge de 16 ans. Des décrets ont également modifié les programmes afin de s'adapter à la nouvelle structure.
- Au Portugal, la loi fondamentale de 1986 sur la réforme du système éducatif prolonge la scolarité et restructure complètement l'éducation.
- En 1983, la Belgique étend sa scolarité obligatoire jusqu'à 18 ans et exige une adaptation de tous ses programmes à l'enseignement obligatoire.
- En Allemagne, en 1990 après la réunification, une des priorités de la République Fédérale a été d'établir une structure de base commune et comparable. Les nouveaux länder ont alors créé les cadres légaux nécessaires pour ces réformes.
- Au Luxembourg, la scolarité obligatoire a été prolongée d'un an. Par la suite, la formation professionnelle a disparu les trois premières années du premier cycle et de l'enseignement secondaire technique en 1984.
- Aux Pays-Bas, l'entrée en vigueur de la loi de 1985 sur l'enseignement primaire qui a consisté à unifier l'enseignement préscolaire de 4 à 6 ans et l'enseignement primaire de 6 à 12 ans est une réforme considérable. En 1993, l'enseignement secondaire de base a entraîné une large révision des programmes.

D'autre part, les programmes scolaires ont aussi été modifiés dans de nombreux pays sans pour autant que ces derniers aient subi de profondes modifications de leur système. La France a de ce fait approuvé en 1985 de nouveaux programmes pour ses collèges et en 1992 lancé une réforme pédagogique des lycées. En 1985, l'Italie approuve de nouveaux programmes pour son enseignement primaire. En Angleterre et au Pays de Galles, c'est l'introduction du National Curriculum de la loi de 1988 qui réforme

l'enseignement.

## 1.4 Conclusion

La France a fait face avant 1985, à une première vague de démocratisation de l'enseignement. L'accès au collège est devenu systématique et parallèlement, la formation professionnelle, l'alternance et l'apprentissage se sont développés afin de rendre l'école plus égalitaire.

Elle n'a pas été la seule et les autres pays européens ont également réformé leur école en allongeant tout d'abord le temps de scolarité obligatoire et en modifiant, parfois en profondeur, les programmes du primaire ou du secondaire.

En outre, la situation économique de la France et le fort taux de chômage auquel elle était confrontée ont également plaidé en faveur d'une nouvelle démocratisation du deuxième cycle du second degré. Du point de vue du lycée et de l'enseignement supérieur, elle affichait un réel retard. Il devenait essentiel d'inciter davantage d'élèves à poursuivre leurs études, mais pas seulement dans les filières générales. Nous allons voir dans le chapitre suivant que la filière technique s'est développée et que la naissance de filières professionnelles a concouru à développer la priorité du nouveau gouvernement de démocratiser le lycée et le supérieur.

## **Chapitre 2**

### **Le contexte français de la démocratisation de l'enseignement en 1985**

## 2.1 Introduction

Le second chapitre s'insère dans la continuité de l'étude de la démocratisation du collège. L'institution scolaire affiche clairement, dès le 25 janvier 1985, une politique « volontariste » d'ouverture des seconds cycles généraux, technologiques et professionnels, à travers l'objectif du ministre Jean-Pierre Chevènement selon lequel « 80% des jeunes d'une classe d'âge doit accéder au baccalauréat » pour l'an 2000.

Ce nouvel enseignement "de masse" va donc devoir tenir compte de la forte hétérogénéité des élèves. La rénovation de l'enseignement technologique et professionnel semble nécessaire. Les classes de 4<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> technologiques vont être créées ainsi qu'un bac professionnel en 1985. Les barrières qui existaient à l'entrée du lycée s'ouvrent et laissent place à cette démocratisation.

De ce fait, le baccalauréat constitue maintenant un examen dont l'importance transparaît à travers sa diffusion conséquente et l'ensemble des opportunités dont il fait bénéficier ses détenteurs. Les résultats de cette politique sont significatifs : en 2002, 69% des jeunes générations vont jusqu'en terminale et accèdent ainsi au niveau bac contre seulement 37,5% en 1985. De plus, cette plus grande facilité d'accès au baccalauréat a contribué à la démocratisation de l'enseignement supérieur.

Nous exposerons dans la première partie de ce second chapitre un descriptif des mesures phares qui ont affecté le système éducatif à la période de la démocratisation. Puis nous analyserons dans une seconde partie, dans quelle mesure elles ont pu contribuer à l'augmentation de la fréquentation du supérieur ainsi que les réformes qui ont directement touché ce cycle.

Diplôme	Pop française de 24 à 65 ans en 1982	Pop française de 24 à 65 ans en 2000
Licence ou +	4 %	14 %
BTS, DUT	4 %	10 %
Niveau Bac	8 %	13 %
Niveau CAP	14 %	28 %
CEP ou rien	70 %	38 %

Source : "La France en mai 1981". Etudes et rapports  
de la commission du bilan

TAB. 2.1 – Evolution du niveau de sortie du système éducatif de 1982 à 2000

## 2.2 La démocratisation du système éducatif français

### 2.2.1 Les mesures

Deux phénomènes concurrent à l'augmentation de la fréquentation des lycées :

- la prolongation logique de la massification du "collège unique"
- le fort chômage des jeunes du début des années 80 les encourageant à poursuivre leurs études plutôt que de se retrouver sur le marché du travail. L'école va donc continuer à progressivement s'adapter.

En 1982, le tableau 2.1 nous montre que les trois quarts de la population active française sortent du système éducatif sans aucune qualification ou juste avec un CEP. A cette époque moins de 20% de la population possède un diplôme de niveau supérieur ou égal au baccalauréat.

Face à cette situation, deux ministres, Alain Savary puis Jean-Pierre Chevènement, ont pris une série de mesures qui ont conforté l'élan déjà pris par René Haby. Ils contribueront ainsi à

- promouvoir le passage en 2<sup>nde</sup> lors de la fin de la 3<sup>ème</sup>,
- supprimer le pallier d'orientation de fin de 5<sup>ème</sup> sauf à la demande explicite des familles,
- créer le baccalauréat professionnel en 1985 pour aider les titulaires d'un BEP ou

- d'un CAP à allonger leur niveau d'études jusqu'au bac,
- amener 80% d'une classe d'âge au baccalauréat d'ici l'an 2000.

Afin de renforcer l'éducation dans les zones socialement défavorisées, Alain Savary va développer en 1982 les Zones d'Education Prioritaires (ZEP). Cette mesure s'inscrit dans la logique de la lutte contre l'échec scolaire qui règne à cette époque. De cette manière, on prend en considération le contexte extra scolaire et les inégalités inhérentes entre les différents milieux sociaux. Ce renforcement a lieu de la maternelle au lycée et touche les établissements comme les collectivités locales ou les associations culturelles.

Parallèlement, des classes de 4<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> technologiques sont créées toujours dans le but d'améliorer le niveau par la réussite. Ces classes, qui autrefois appartenaient aux Lycées Professionnels (LP), ont comme objectif de s'ouvrir sur le collège pour élargir les possibilités (voie générale, technique ou professionnelle) qui s'offraient aux élèves. Enfin, dans le même esprit d'ouverture aux technologies et à l'informatique, un "plan informatique pour tous" a été créé en 1985 afin non seulement d'équiper les collèges et les lycées mais aussi de faire bénéficier d'une formation le corps enseignant.

### **2.2.2 80% d'une classe d'âge au baccalauréat**

Le facteur le plus marquant du déclenchement de cette croissance des effectifs est la politique d'ouverture des portes à l'entrée en seconde. C'est l'objectif du ministre Jean-Pierre Chevènement selon lequel « 80% des jeunes d'une classe d'âge doit accéder au baccalauréat » pour l'an 2000. Depuis le 25 janvier 1985, l'institution scolaire affiche donc clairement une politique « volontariste » d'ouverture des seconds cycles généraux, technologique et professionnel avec deux points phares :

- la généralisation de la scolarisation jusqu'au terme du second cycle,
- l'évolution des techniques et de l'informatique dans une optique d'élévation massive des niveaux de formation.

L'idée dominante est qu'une meilleure formation initiale rendra le pays plus compétitif et plus créatif.

Dans cette logique d'élévation des niveaux de formation, il a fallu développer de nouveaux types de qualification et s'adapter à la nouvelle hétérogénéité des arrivants. Pour y répondre, le baccalauréat professionnel fut notamment créé en 1985 (avec ses premiers diplômés en 1987) dont la finalité dominante était plutôt l'insertion immédiate dans le marché du travail. Egalement, sa principale originalité était de comprendre, dans sa préparation, entre douze et seize semaines de stage en entreprise [Prost, 1998]. Il prépare en deux ans après le BEP, dans les lycées professionnels, à un cursus court.

Le taux de succès au bac professionnel a été de 72% en 1993 contre 74% pour le bac général et 67% pour le bac technologique. Ceci témoigne d'une part de l'attrait et donc de la demande pour ce genre de bac ainsi que de la réussite qui en découle. De nouveaux bacs professionnels sont régulièrement créés et à la session de 1993, le bac professionnel comptait 32 spécialités.

Ainsi, la démocratisation de l'enseignement secondaire menée de manière volontaire par l'Education Nationale depuis le milieu des années quatre-vingts a eu des résultats significatifs. Comme on le remarque sur le graphique 2.1, en 2002, 69,1% des jeunes générations vont jusqu'en terminale et accèdent ainsi au niveau du baccalauréat contre seulement 37,5% en 1985.

Une analyse de l'évolution de la proportion de bacheliers dans une génération témoigne d'ailleurs du fait qu'obtenir son baccalauréat est bel et bien devenu la norme. C'est également le constat de Hanchane et Verdier [2003] pour lesquels l'importance d'atteindre 80% d'une génération au baccalauréat en a fait un véritable "diplôme repère prédominant en matière d'éducation". Aussi, pour Epiphane et Hallier [1996] le baccalauréat est devenu "un carrefour important des parcours scolaires où les questions de poursuite d'études et d'orientation se posent de la façon la plus décisive".

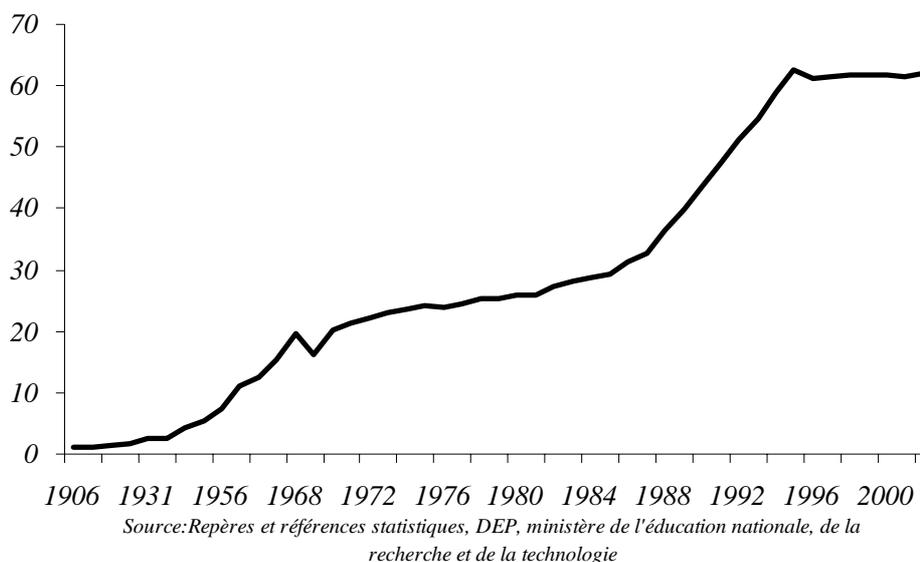


FIG. 2.1 – Evolution du pourcentage de bacheliers dans une classe d'âge

Nous distinguons dans le tableau 2.2 trois phases dans cette évolution. Avant 1970 et jusqu'en 1985 la progression est effective mais reste assez modérée, notamment pour les élèves de la section générale. Pour ceux de la filière technologique en revanche, la proportion a plus que doublé même si elle reste bien inférieure à celle du baccalauréat général. L'attention se porte alors sur la phase 1985-95 pendant laquelle la proportion de bacheliers d'une classe d'âge double, passant ainsi de 29,4 à 61,4. Nous rappelons durant cette période, la politique volontariste du gouvernement d'atteindre 80% d'une classe d'âge en 2000 ainsi que la création d'un nouveau baccalauréat professionnel en 1985 qui a permis à 8% d'élèves supplémentaires d'obtenir le diplôme du bac. Depuis 1995, cette proportion est quasiment stable dans les trois filières et nous semblons avoir atteint une limite butoir.

	Bac général	Bac Techno.	Bac Pro.	<b>TOTAL</b>
1970	16,7	3,4	—	<b>20,1</b>
1980	18,6	7,3	—	<b>25,9</b>
1985	19,8	9,6	—	<b>29,4</b>
1990	27,9	12,8	2,8	<b>43,5</b>
1995	37,2	17,6	7,9	<b>61,4</b>
2000	32,9	18,5	11,4	<b>62,8</b>

Source :Repères et références statistiques, DEP, ministère de l'éducation nationale, de la recherche et de la technologie , édition 2003 p199

TAB. 2.2 – Proportion de bacheliers dans une génération par type de baccalauréat, France métropolitaine

### 2.2.3 La fin d'une spectaculaire croissance

Comme on a pu le constater visuellement sur le graphique 2.1, le début des années 1995 marque la fin de cette spectaculaire croissance. Il existe même un certain consensus pour dire que, depuis 1996, le pourcentage de bacheliers par classe d'âge baisse même pour la filière générale. En effet, de 1995 à 2002, il est passé de 37,2% à 32,9%, ce qui est substantiel puisqu'on retrouve alors le taux du début des années 1990. Cette diminution ne touche cependant que la voie générale, les deux autres filières continuent de croître.

Il semble donc que la demande en formations courtes ait pris de l'ampleur et qu'en cette fin de siècle les jeunes Français boudent davantage la voie générale, la plus longue. L'essor des filières technologiques et professionnelles ont sûrement joué dans ce sens.

## 2.3 L'impact de la démocratisation sur l'enseignement supérieur

Cette explosion des effectifs au baccalauréat ajoutée aux réformes directes n'a pas été sans incidence sur la fréquentation du supérieur.

### 2.3.1 Les réformes du supérieur

La loi sur l'enseignement supérieur du 26 janvier 1984 de Savary a concerné l'ensemble du secteur public de l'enseignement supérieur. Son but a été de donner une certaine autonomie aux établissements en leur permettant de passer des contrats directement avec l'état et surtout d'annuler la sélection des étudiants pour les filières générales. Enfin, elle précisait la mission de formation continue des Universités et prévoyait la validation des acquis professionnels pour l'accès aux formations supérieures.

Il faut, en outre, noter que depuis une trentaine d'années d'autres sections se sont ouvertes pour proposer un éventail complémentaire de formations supérieures. Les Instituts Universitaires Technologiques (IUT) par exemple devaient permettre aux bacheliers technologiques de suivre des études courtes dans le supérieur. Cependant, la capacité d'accueil de ces IUT étant fixée, il a fallu recruter les postulants sur dossier et ils ont d'abord sélectionné les bacheliers généraux.

Dans les années 70, différentes maîtrises ont été ouvertes et se sont rapidement développées dans les années 80 - 90 :

- les maîtrises de sciences et techniques (MST)
- les maîtrises de sciences de gestion (MSG)
- les maîtrises d'informatique appliquée à la gestion des entreprises (MIAGE)
- les maîtrises de sciences biologiques et médicales (MSBM)

Enfin, dans les années 80, on a vu apparaître de nouveaux diplômes propres à certaines Universités dont les plus connus ont été les magistères.

Il faut reconnaître que l'accès à l'enseignement supérieur est encore majoritairement en faveur des bacheliers généraux mais la très forte progression des différents bacs technologique et professionnel a permis à de nombreux élèves de poursuivre leurs études. Même si leur proportion est plus faible que celle des bacs généraux, elle a augmenté de moins de 60% en 1980 à plus de 80% depuis 1993. En outre, l'accès au supérieur sans

baccalauréat tend à s'ouvrir de plus en plus. Enfin, le baccalauréat professionnel n'a quant à lui pas réussi cette entrée dans le monde universitaire et reste largement un diplôme qui sanctionne la fin d'études.

Un dernier point important quant à l'évolution des études universitaires tient aux aides financières des étudiants. La loi Savary a permis d'augmenter le nombre de bourses d'étudiants sur des critères sociaux en les faisant passer de 116 800 en 1980 à 253 250 en 1990 soit 16,4% des étudiants. Ceci mérite intérêt puisqu'une des barrières à la poursuite des études universitaires réside dans les moyens financiers. Beaucoup d'étudiants doivent, pour pouvoir continuer à étudier, travailler concomitamment à la poursuite de leurs études, ce qui les conduit souvent à obtenir de moins bons résultats et les mène parfois à l'échec.

### **2.3.2 L'impact de la démocratisation du secondaire**

La plus grande facilité d'accès au baccalauréat et la multiplication de ces derniers ont largement participé à un plus large accès à l'enseignement supérieur, notamment à l'université. Le graphique 2.2 laisse percevoir un pic dans les effectifs dès 1989-1990 en réponse à la hausse de ces bacheliers.

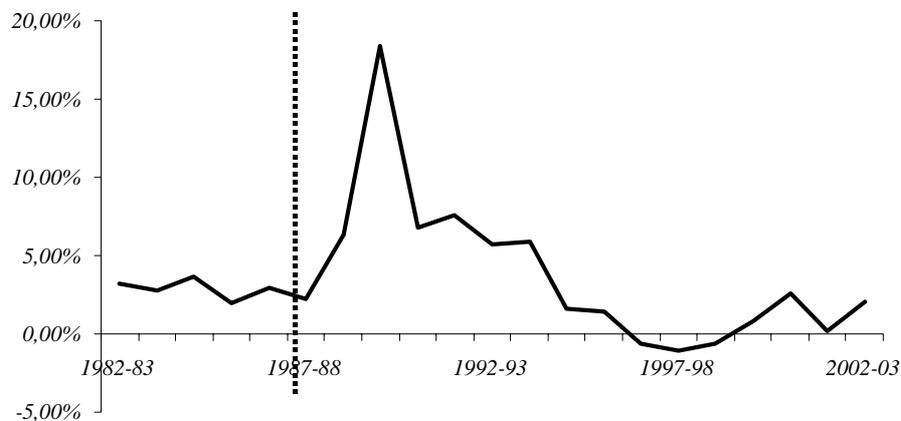
Si l'on affine le découpage de ces effectifs entre les trois cycles qui composent l'université, comme sur le graphique 2.5<sup>1</sup>, on remarque que la pente la plus marquée est celle des effectifs de 1er cycle. C'est sur ce groupe que se répercute l'afflux des bacheliers. De fait, nous pouvons noter que les effectifs de premier cycle ont presque doublé en 10 ans passant de 446 909 en 1982-83 à 777 016 en 1994-95.

L'impact de la démocratisation de l'enseignement du secondaire a donc eu comme conséquence, somme toute logique, une forte croissance des taux d'accès à l'université (Graphique 2.3). L'effet le plus fort s'est ressenti auprès des bacheliers généraux<sup>2</sup> pour lesquels le taux d'accès immédiat a très fortement crû jusqu'en 1995.

---

<sup>1</sup>En Annexe B

<sup>2</sup>Graphique 2.6 en annexe B



Source: Repères et références statistiques, DEP, ministère de l'éducation nationale, de la recherche et de la technologie

FIG. 2.2 – Evolution des effectifs à l'université

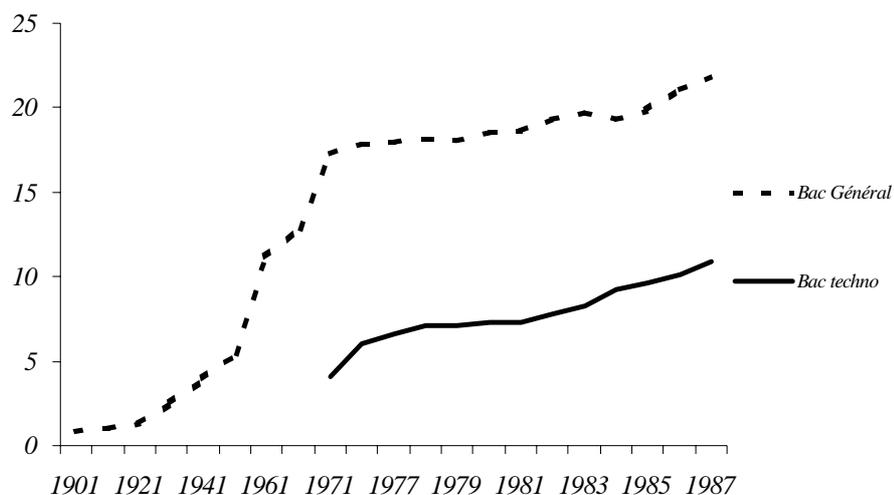
Enfin, nous pouvons clairement distinguer deux effets, direct et indirect, de cette volonté d'augmenter le nombre de diplômés du pays :

- une première croissance directe du taux de scolarisation des étudiants de 18 à 22 ans (graphique 2.4<sup>3</sup>), impulsée par la volonté du gouvernement d'enrayer le chômage des jeunes en les poussant à obtenir davantage de qualification. C'est l'effet d'annonce de Jean-Pierre Chevènement.
- une deuxième croissance indirecte, autour de 1990, causée par la volonté d'ouverture du lycée à un plus large public et donc par l'afflux des bacheliers issus de cette démocratisation.

## 2.4 Conclusion

A la lecture de ce second chapitre, il est sûr que le terme de "démocratisation" de l'enseignement du secondaire prend tout son sens. Même si aujourd'hui l'objectif de 80% n'a pas été pleinement atteint, il est indéniable que l'ouverture du lycée s'est opéré

<sup>3</sup>Annexe B



Source : Repères et références statistiques, DEP, ministère de l'éducation nationale, de la recherche et de la technologie

FIG. 2.3 – Pourcentage de diplômés du baccalauréat d'une classe d'âge accédant en 1ère année du supérieur

et que le poids du baccalauréat en a été transformé. Ce diplôme succède désormais au brevet comme une évidence si l'on considère l'ensemble des filières, générale, technique ou professionnelle par lesquelles on accède.

De toute évidence, cette promotion du baccalauréat a eu un effet direct sur le supérieur à travers l'afflux généré de nouveaux bacheliers et un effet indirect puisque des réformes subséquentes ont été engagées.

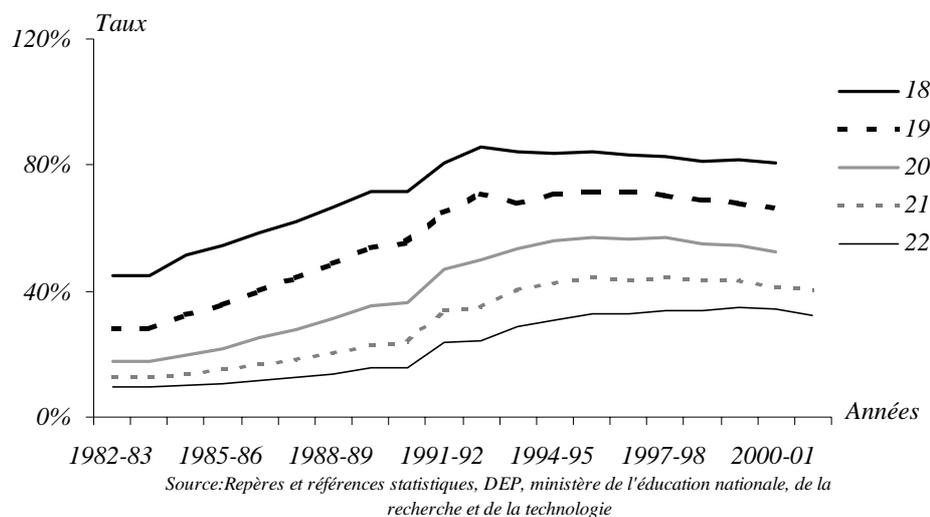
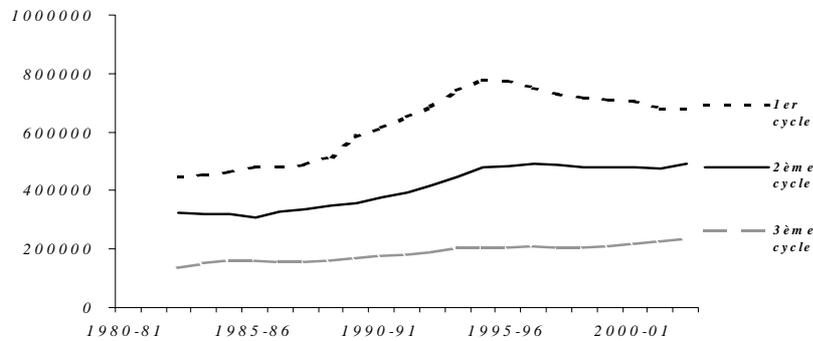


FIG. 2.4 – Evolution du taux de scolarisation des 18 - 22 ans

Il est désormais essentiel de connaître l'impact de l'ensemble de ces transformations sur le marché du travail. En effet, le baccalauréat étant devenu "la norme" il paraît judicieux de savoir si la différenciation se fait désormais, par exemple, sur le fait d'avoir le baccalauréat ou le baccalauréat plus deux années. La forte hausse de la fréquentation universitaire entamée depuis 1985 s'est-elle traduite par de forts accroissements de salaires pour les jeunes diplômés du supérieur ou par une baisse, du fait de la surabondance de ces derniers ? Comment le marché du travail a-t-il vécu ces mutations et comment a-t-il réagi à cette vague de nouveaux diplômés ?

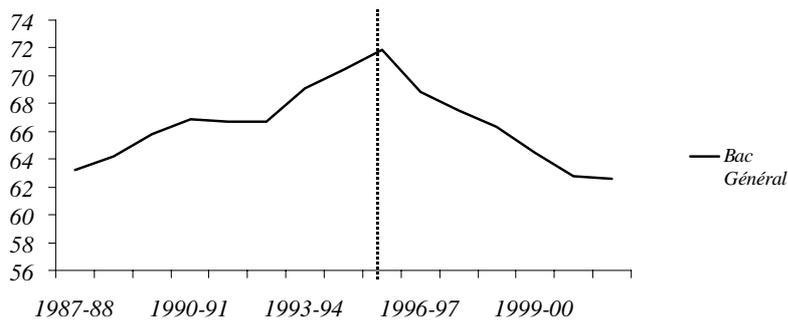
C'est ce que nous allons analyser dans la partie suivante à l'aide, tout d'abord, d'une description de l'état actuel du marché du travail en France puis d'une analyse subséquente en termes de taux de rendement de l'éducation.

## ANNEXE B :



Source: Repères et références statistiques, DEP, ministère de l'éducation nationale, de la recherche et de la technologie

FIG. 2.5 – Evolution des effectifs universitaires (France métropolitaine)



Source: Repères et références statistiques, DEP, ministère de l'éducation nationale, de la recherche et de la technologie

FIG. 2.6 – Taux d'accès immédiat des bacheliers de baccalauréat GENERAL à l'université

## Deuxième partie

# **LES RENDEMENTS DE L'EDUCATION FRANCAISE**

Cette première partie montre une vision d'ensemble de l'état de la France au moment de la mise en place de la politique volontariste de Jean-Pierre Chevènement ainsi que de son impact en termes d'affluence sur la fréquentation du second cycle du second degré et du supérieur. L'importance des baccalauréats généraux s'est accompagnée d'une multiplication des bacs techniques et d'un intérêt pour le nouveau bac professionnel.

Dans la mesure où l'enjeu principal de la scolarité est de trouver, à terme, un emploi grâce à l'obtention d'un diplôme il paraît essentiel de se demander quel est l'impact de cet afflux de nouveaux diplômés sur le marché du travail. Y a-t-il une répercussion en termes de rémunération et donc de rentabilité à continuer un peu plus qu'avant ses études ? Cette démocratisation de l'enseignement supérieur qui a suivi, a-t-elle eu pour effet de rendre les études post-bac plus communes ? Qu'en est-il du rendement des études en France ? Nous allons l'envisager dans le troisième chapitre.

D'autre part, la diversité des filières offertes par le système français amène à réfléchir sur la variable d'intérêt : les années d'études. Est-il rentable d'effectuer une année supplémentaire d'études, alors que, chacune d'elle ne se vaut pas, même à niveau identique ? Ne voit-on pas se développer des filières techniques et professionnelles depuis justement que les études se démocratisent au profit des milieux sociaux modestes ? Nous verrons, dans un quatrième chapitre, pour comprendre pourquoi il est primordial de remplacer cette variable par le diplôme de l'individu.

## **Chapitre 3**

# **Les rendements des études en France**

### 3.1 Introduction

La notion de taux de rendement, largement répandue en économie de l'éducation constitue l'une de ses principales notions clés. Ce concept central permet de déterminer si prolonger ses études d'une année supplémentaire est un choix judicieux dans le sens où il permettra à l'individu concerné de dégager un gain salarial supplémentaire suffisant pour l'inciter à le faire. Largement inspiré de la théorie du capital humain, l'idée consiste à considérer l'éducation comme un investissement qui peut, dépendamment des caractéristiques intrinsèques à chaque agent, lui être plus ou moins profitable. C'est dans la période d'après guerre que les économistes, s'intéressant de plus près au phénomène de croissance économique, ont souligné qu'un des éléments essentiels qui y contribuait le plus était le niveau de scolarisation de la nation. C'est la notion de rendement de l'éducation qui s'est alors développée autour des équations de gains de Jacob Mincer [1958, 1974]. En effet, une ramification progressive s'est étendue peu à peu depuis ces travaux ainsi que ceux de Becker [1964] sur la théorie du capital humain, en passant par des extensions, puis par diverses améliorations pour enfin la dépasser en construisant d'autres méthodes alternatives d'analyses. La théorie a donc progressivement mué pour améliorer le concept de taux de rendement de l'éducation tant sur un plan théorique qu'empirique.

Ainsi, le père fondateur des équations de gains, qui n'est autre que Mincer, développa deux méthodes en 1958 et 1974 permettant de modéliser un lien entre les gains perçus, l'éducation et l'expérience ou l'âge d'un individu. Puis, de nombreuses formes, davantage élaborées, de la fonction mincerienne de gains ont succédé. Différents auteurs ont contribué à enrichir ces équations de salaires destinées à mettre en évidence la part explicative de l'éducation, soit le taux de rendement d'une année de scolarité supplémentaire. Les apports fondamentaux de Heckman pour mettre en évidence la présence d'hétérogénéité inobservée entre les agents ont joué un rôle essentiel dans l'avancement de l'analyse des taux de rendement. Enfin, Heckman et al. [2003] font à nouveau pro-

gresser les études minceriennes en justifiant que l'existence d'un taux de rendement de l'éducation équivalent à un taux d'intérêt déterminant les investissements optimaux en capital humain n'est correct que sous un grand nombre d'hypothèses, très restrictives, qu'il paraît pourtant assez judicieux de lever. En effet, les diverses analyses dont nous venons de faire état négligent les déterminants majeurs des rendements actuels comme les coûts directs et indirects de l'éducation, les taxes sur les revenus, la longueur de la durée de vie au travail et l'incertitude sur les revenus futurs qui agissent sur la décision d'éducation.

A la question simple de savoir si la massification de l'éducation a pu avoir un impact sur le marché du travail en termes de rendements de l'éducation nous répondons qu'elle ne s'est effectivement pas faite sans conséquence et que les taux de rendements des diplômes post-bac ont augmenté au prix d'une large perte de valeur du baccalauréat, marquant ainsi un clivage entre détenteurs ou non.

Nous analysons à travers un échantillon représentatif du marché du travail, les évolutions de ses diplômés ainsi que la répartition de la distribution des salaires de ces derniers. Après avoir introduit la notion de taux de rendement, c'est en seconde partie que nous nous proposons de les calculer explicitement pour le cas de la France, sur la période allant de 1983 à 2002. Nous décrivons l'ensemble des évolutions apportées à la fonction de gains proposée par Mincer [1954,1978], connue pour être le pilier autour duquel quasiment tous les travaux sur les rendements ont été développés, puis nous constatons qu'elle trouve ses limites dans ses hypothèses simplificatrices. L'absence de coûts implicites ou explicites engendrés par les études amène l'équation de Mincer à des estimés des taux de rendement largement biaisés. Enfin, l'introduction de la probabilité de chômage en fonction du niveau d'éducation modifie considérablement nos résultats.

## **3.2 Les diplômes du marché du travail français**

### **3.2.1 Les données de l'enquête emploi de 1983 à 2002**

Notre travail aura pour fondement empirique l'ensemble des "enquêtes emploi" de l'INSEE allant de 1983 à 2002.

La première modification fréquemment apportée consiste à restreindre la population aux 16 - 65 ans, en conservant à la fois les hommes et les femmes. De cette manière, nous captions le cœur du marché du travail puisque nous savons que l'âge légal de sortie du système éducatif est de 16 ans et qu'au delà de 65 ans la plupart des individus sont retraités. Or, les enquêtes emploi ne fournissant aucune information sur les retraites ou quelques compléments vieillesse que ce soit, nous ne sommes pas en mesure d'intégrer le fait que la retraite puisse jouer un rôle dans le choix d'éducation.

Comme Selz et Thélot [2003], et même si ce n'est en général pas courant, nous décidons de conserver les hommes et les femmes. La raison que nous invoquons est la même. D'une part, la différence d'expérience entre hommes et femmes tend à se réduire puisque ces dernières ont une vie qui est de plus en plus comparable à celle des hommes. D'autre part, nous nous plaçons dans une logique d'évolution globale. Ainsi, nous ne souhaitons pas spécialement faire de distinction.

Enfin, nous éliminons toutes les réponses aberrantes, et nous choisissons de ne travailler que sur les individus qui ont fini leurs études et qui sont sur le marché du travail. Par commodité, nous ne conservons que les travailleurs actifs pour lesquels nous bénéficions d'informations sur leur salaire. Enfin, il a été important d'utiliser une variable de niveau de diplôme. La nomenclature que nous avons utilisée est proposée par les enquêtes emploi. Elle regroupe 6 niveaux différents :

En suivant cette nomenclature de l'INSEE, nous distinguons les trois niveaux que sont le bac, le bac + 2 et le bac + 4. Par ce choix, nous pouvons comparer nos résultats

- Dip1** : Aucun diplôme ou CEP.
- Dip2** : BEPC (Brevet d'études du Premier Cycle).
- Dip3** : BEP – CAP ou autre diplôme de ce niveau.
- Dip4** : Baccalauréat ou BP ou autre diplôme de ce niveau.
- Dip5** : Bac + 2 ans.
- Dip6** : Diplôme supérieur.

avec ceux de la littérature anglo-saxonne, point de référence, qui traite des alternatives telles que 12 versus 14 années d'études ou 12 versus 16 années d'études.

L'enquête emploi fournit depuis 1990 les salaires nets mensuels de tous les individus - ou presque. C'est à l'aide de la transformation logarithmique de ces derniers que nous travaillerons. En revanche, de 1983 à 1989 seule figurait l'indication de la tranche salariale à laquelle appartenait l'individu. Dans un tel cas, les salaires n'étant pas continus et catégoriés à l'aide de lettres, la variable à expliquer est alors dite qualitative. Comme le demande l'utilisation des variables qualitatives, la première chose que nous avons fait a consisté à transformer cette dernière en l'ordonnant plutôt en tranches allant de 1 à 20. C'est ce qui est résumé dans le tableau 3.1. Puis, nous avons transformé les MCO en une régression polytomique ordonnée pour la période 1990 -2002 identique à celle utilisée pour 1983-1989.

Par ailleurs, la précision de notre régression a pu être accrue en spécifiant les bornes de chaque tranche. La 10ème tranche regroupait par exemple les individus dont le salaire était compris entre 5000 et 6000 fcs. Ainsi, la technique pour trouver les salaires moyens consistait à trier l'échantillon par niveau d'éducation et à régresser la constante sur ces tranches et par niveau d'éducation. Nous avons vérifié la validité et surtout la performance de notre méthode sur la seconde sous - période (1990 à 2005) pour laquelle nous retrouvons des résultats similaires à la méthode d'estimation par MCO.

<i>Etape 1</i>	<i>Etape 2</i>	<i>Etape 3</i>	
<b>Tranche</b>	<b>N°tranche</b>	<b>Seuil Min</b>	<b>Seuil Max</b>
A	1	0	1 000
B	2	1 000	1 500
C	3	1 500	2 000
D	4	2 000	2 500
E	5	2 500	3 000
F	6	3 000	3 500
G	7	3 500	4 000
H	8	4 000	4 500
I	9	4 500	5 000
J	10	5 000	6 000
K	11	6 000	7 000
L	12	7 000	8 000
M	13	8 000	9 000
N	14	9 000	10 000
O	15	10 000	15 000
P	16	15 000	20 000
Q	17	20 000	25 000
R	18	25 000	30 000
S	19	30 000	+

Source : enquête emploi 1983 à 1989, INSEE

TAB. 3.1 – Transformation en tranches des salaires NETS mensuels versés en francs

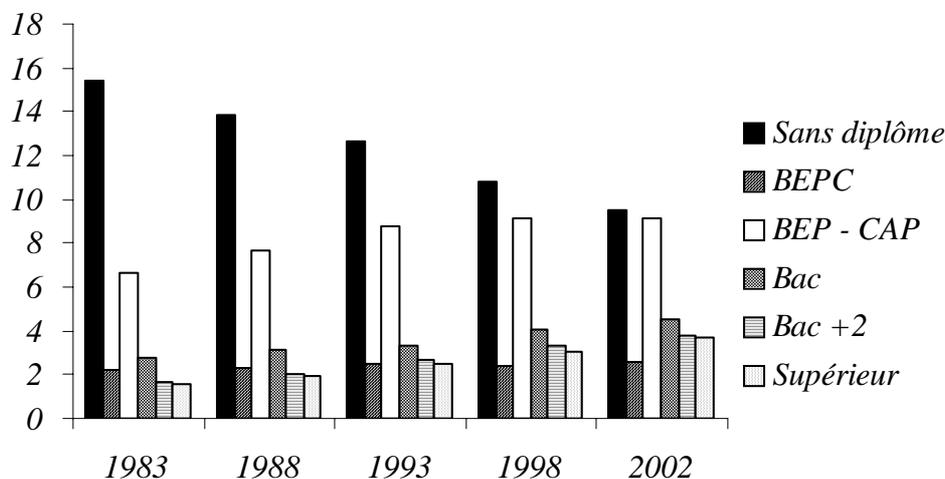
### 3.2.2 Statistiques descriptives

Nous procéderons dans un premier temps à une analyse descriptive de l'échantillon que nous avons sélectionné. Notre intérêt est d'observer l'évolution de la distribution des diplômes au sein de la population des actifs occupés ainsi que leurs salaires depuis une vingtaine d'années.

#### Le niveau de diplôme des actifs

De manière triviale, nous constatons sur le graphique 3.1 que les individus sans diplôme ne cessent de diminuer et que de manière opposée, le nombre de diplômés augmente. La progression la plus modérée est celle des BEPC, niveau le moins élevé. Par ailleurs, la population des BEP-CAP a, elle, fortement cru durant ces vingt dernières années. Depuis 1985, de plus en plus de gens accèdent à l'enseignement supérieur grâce

à leur baccalauréat.



Source: enquêtes emploi, INSEE

FIG. 3.1 – Evolution de la population des actifs occupés (en millions) de 1983 à 2002 par niveaux de diplômes

### Leurs salaires moyens

Nous retirons comme enseignement du graphique 3.2 que le logarithme des salaires réels moyens est quasiment stable sur la période considérée. L'ensemble des actifs occupés ont conservé leur pouvoir d'achat inchangé en vingt ans. L'échelle des rémunérations est maintenue à travers ces vingt années - la pente reliant les six niveaux est quasiment identique. Il n'y a eu ni valorisation ni dévalorisation financière des diplômes les uns par rapport aux autres, sauf durant la période 1985-1995. Ceci paraît largement imputable à une baisse des salaires réels moyens des sans diplômes.

Si massification de l'enseignement il y a, nous pouvons alors nous demander si celle-ci s'est plutôt traduite à l'embauche. Evisageant le cas d'individus ayant moins de cinq années d'expérience sur le marché du travail, nous regardons s'ils étaient moins bien rémunérés à leur sortie d'études. Nous observons l'évolution des salaires moyens et nous les comparons selon trois niveaux d'études ainsi que trois niveaux d'expérience

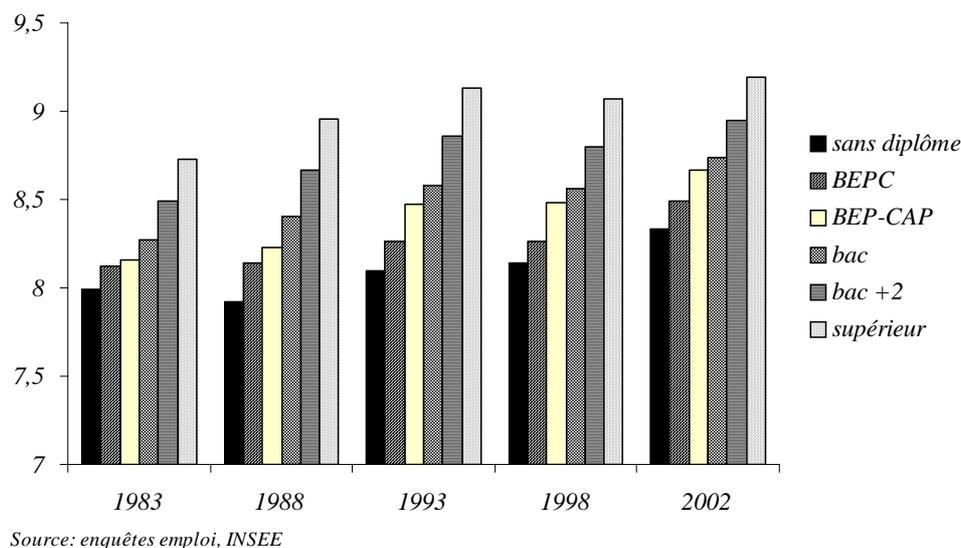


FIG. 3.2 – Evolution du log des salaires réels moyens (base 100 en 1995) de 1983 à 2002 par niveau de diplôme

différents. En d'autres termes, nous comparons au même moment un individu muni d'un baccalauréat et de 5 années d'expérience sur le marché du travail avec un autre doté d'un bac + 2 et trois années d'expérience et un dernier avec un bac + 4 et une année d'expérience. On tient ainsi compte du décalage de l'expérience causée par la prolongation des études. En ce sens, nous contrôlons l'effet de l'expérience qui pourrait fausser nos résultats en interprétant une augmentation des écarts comme une hausse du niveau général de l'éducation en omettant qu'autrefois, l'expérience sur le tas était davantage valorisée qu'aujourd'hui.

Pour ce faire, nous avons regroupé, en premier lieu, les logs des salaires réels (base 100 en 1995) que nous avons normalisés à 1 en 1983 pour chacun des niveaux. Puis dans un second temps nous en avons calculé le taux de croissance de chaque période.

Comme nous pouvons le constater sur le graphique 3.3 en vingt ans le pouvoir d'achat de ces trois niveaux n'a presque pas bougé dans la mesure où la fourchette de variation se situe entre  $[-2\%; 2\%]$ . Nous ne sommes pas surpris de remarquer que plus nous sommes diplômés et plus le salaire est élevé même s'il est déjà important

	BAC	BAC <sub>+2</sub>	BAC <sub>+4</sub>		BAC	BAC <sub>+2</sub>	BAC <sub>+4</sub>	
<b>1983</b>	8,66	8,88	9,11	⇒	<b>1983</b>	1	1	
<b>1986</b>	8,74	8,91	9,02		<b>1986</b>	1,0092	1,0033	0,9903
<b>1988</b>	8,69	8,88	8,97		<b>1988</b>	1,0034	1,0000	0,9849
<b>1992</b>	8,84	8,93	9,06		<b>1992</b>	1,0207	1,0056	0,9941
<b>1997</b>	8,64	8,78	8,86		<b>1997</b>	0,9976	0,9887	0,9725
<b>2001</b>	8,69	8,79	8,95		<b>2001</b>	1,0034	0,9898	0,9831

Source : enquêtes emploi, INSEE

TAB. 3.2 – Logarithme des salaires réels base 100 en 1995 tenant compte du différentiel d'expérience

de noter que cette constatation est de moins en moins vraie de nos jours. Notons que, durant la période spécifique de 1986-1988, le niveau du baccalauréat semble avoir été davantage touché. Une large diminution des salaires réels des bacheliers entre 1983 et 1986 se maintient jusqu'en 1988. Ceci marque l'affluence des bacheliers sur le marché du travail.

### Introduction de la notion de taux de rendement par le taux de croissance

Avant de parler de la notion de rendement de l'éducation nous allons introduire le concept de manière triviale. Il est essentiel car il nous permet de valoriser ce que la décision d'effectuer une année d'éducation supplémentaire peut nous apporter. Nous dirons, en termes intuitifs, que le taux de rendement d'une année en plus que le niveau auquel nous nous situons actuellement correspond à la différence entre le salaire auquel nous pouvons prétendre avec une année de plus (en  $N+1$ ) et le salaire que nous obtenons si nous quittons l'école pour rejoindre le marché du travail aujourd'hui (en  $N$ ), le tout rapporté à notre salaire en  $N$ <sup>1</sup>.

En appliquant cette définition simple, nous pouvons lire sur le graphique 3.4 que le fait de passer d'un bac à un bac + 2 années d'études permet d'obtenir une croissance salariale de plus de 20% en 1983. D'autre part, nous observons une tendance opposée

<sup>1</sup>Les taux de rendement ont été calculé à la manière d'un taux de croissance. Pour les taux de rendement isolant l'effet de l'expérience, les calculs ont nécessité plus de détails. En effet, nous avons eu besoin cette fois non seulement des salaires par niveaux d'études mais également par années d'expérience accumulées. Ainsi, les taux calculés tiennent compte du décalage dans l'expérience.

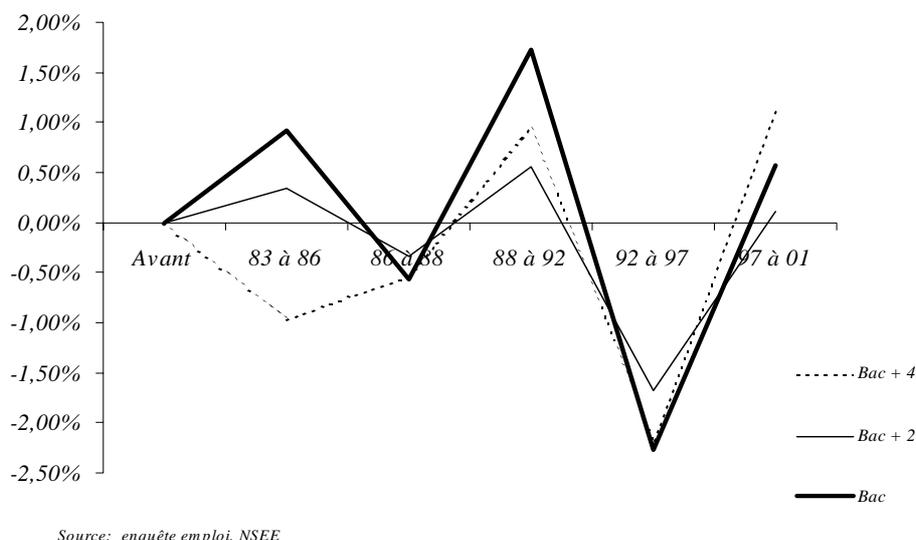


FIG. 3.3 – Taux de croissance du log des salaires réels (base 100 en 1995) tenant compte du décalage d’expérience cumulée

entre l’évolution du taux de croissance des deux niveaux les plus élevés avec celle du baccalauréat. Les taux s’améliorent jusqu’en 1986-87. L’impulsion est complètement stoppée puis décroît ensuite lentement jusqu’aujourd’hui.

Toutefois, nous nous retrouvons confrontés au même problème que précédemment. Les comparaisons devraient s’effectuer en tenant compte de la différence d’expérience, sans quoi nous ne pouvons dissocier l’impact réel de l’éducation et de l’expérience. Au regard du graphique 3.5, l’apport est substantiel. En 1983 toujours, la croissance salariale entre un baccalauréat et trois années d’expérience ou un bac plus deux années d’études et une seule année d’expérience est de plus de 20% encore.

La tendance du taux de croissance est décroissante à travers les années. Le fait le plus parlant est que le taux entre s’arrêter au bac ou pousser à bac plus quatre a perdu plus de la moitié de sa valeur entre 1983 et 2002. Bien que la baisse soit plus fluctuante et un peu moins marquée, le taux entre passer de bac plus deux à bac plus quatre a fortement diminué et est désormais nul. Seul celui de bac à bac plus deux est quasiment

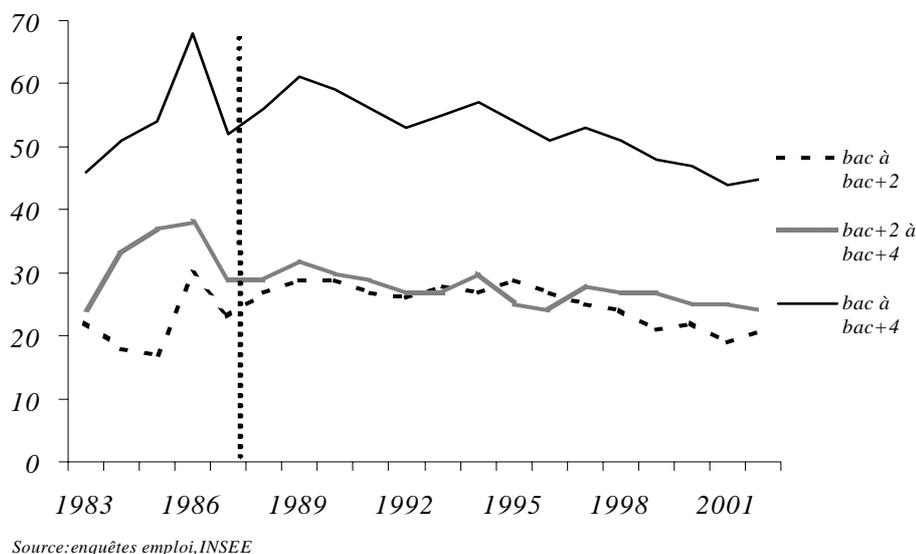
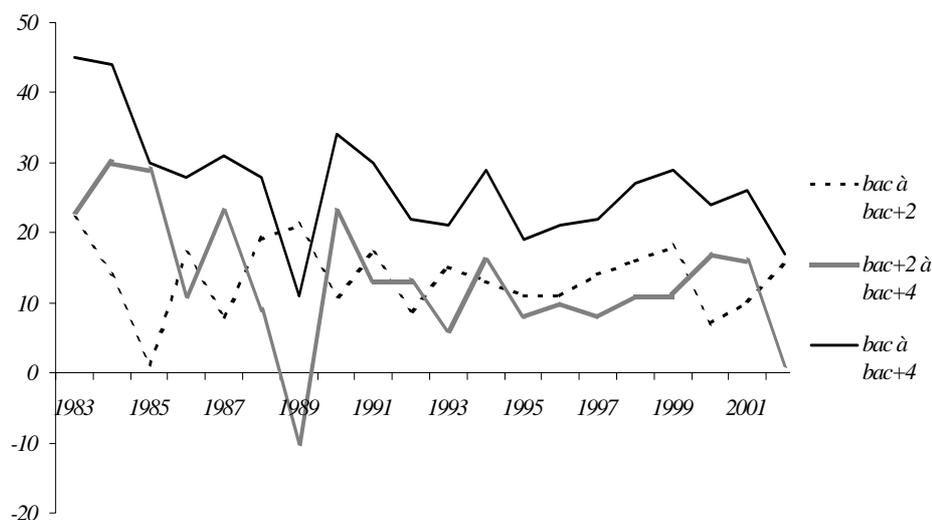


FIG. 3.4 – Taux de croissance des salaires réels (base 100 en 1995) entre les trois niveaux bac - bac+2 - bac+4

resté inchangé sur la période. La large vulgarisation des diplômes transparait dans ces calculs.

C'est donc l'idée de plus grande diffusion des études à travers les élèves qui ressort de ces statistiques descriptives. Il est désormais moins rare de faire de plus hautes études. Parallèlement, nous constatons que le pouvoir d'achat a stagné et que les écarts de salaires entre niveaux de diplômes se sont maintenus. Enfin, le calcul de taux de croissance salarial entre niveaux d'études montre une première baisse. Cette prise en compte de l'effet de l'expérience dans ces calculs a considérablement changé l'allure des courbes, nous laissant entrevoir la réelle nécessité d'isoler au mieux les deux effets, éducation et expérience. C'est l'idée développée dans les analyses dynamiques. Nous devons arbitrer aujourd'hui entre arrêter nos études et obtenir immédiatement le salaire proposé, sachant que nous bénéficierons chaque année d'une valorisation de salaire du fait de l'expérience accumulée, ou continuer les études une année en prenant en compte le coût direct de fournitures, d'inscription... que cela engendre mais aussi le coût indirect de ne pas bénéficier de l'expérience perdue pendant ce temps.



Source: enquêtes emploi, INSEE

FIG. 3.5 – Taux de croissance des salaires réels (base 100 en 1995) contrôlés pour l'expérience entre les trois niveaux bac - bac+2 - bac+4

### 3.3 Estimation des taux de rendement de l'éducation française à partir des fonctions de gains Mincériennes

Cette nouvelle partie consiste à estimer sur les données décrites des fonctions de gains dans le but d'obtenir l'évolution du taux de rendement de l'éducation française de 1983 à 2002, tout en passant en revue la progression des méthodes économétriques utilisées. La plupart de ces régressions font intervenir plusieurs variables explicatives.

Traditionnellement comme le rappèlent Selz et Thélot [2003] l'analyse de la relation entre formation et salaire consiste à relier trois grands groupes de variables :

- les variables décrivant la formation,
- les variables décrivant l'expérience,
- et tous les autres facteurs influençant le salaire.

La variable à expliquer dans une équation de gain est le salaire. Il contient les diverses primes perçues dans l'enquête emploi. Son utilisation passe par une trans-

formation logarithmique afin de la stationnariser. L'enquête emploi propose le salaire mensuel net tiré de la profession principale. D'autre part, il est à noter que nous ne distinguons pas entre les hommes et les femmes. Nous comblerons ce manque dans une prochaine sous-section.

Vient ensuite la principale variable explicative d'intérêt : nous définissons le nombre d'années d'études comme la différence entre l'âge de fin d'étude de l'individu et 6 années,  $Educ = Adfe - 6^2$ . De cette manière, on ne tient compte que des années effectives d'éducation, à partir de l'âge d'entrée en classe préparatoire (CP). Par exemple, pour un diplômé du bac, nous savons qu'il a normalement quitté l'école à 18 ans. Sachant qu'il a commencé sa scolarité à 6 ans il a en définitive effectué 12 années d'études,  $(18 - 6) = 12$ . Nous sommes conscients que nous n'obtenons pas alors le niveau d'études réellement atteint puisqu'il faudrait déduire les années redoublées. Ce problème est fréquent en économie de l'éducation et nous savons que nous sous-estimons le niveau moyen des étudiants. Le rendement est donc biaisé à la baisse. Toutefois, pour des fins de comparaison avec la littérature courante nous préférons garder dans un premier temps cette variable.

L'expérience est générée par la différence entre l'âge actuel de l'individu et son âge de fin d'études,  $Exp = Agd - Adfe$ . Elle représente le capital humain accumulé depuis que nous avons quitté l'école. Certains auteurs critiquent cette définition dans le sens où nous ne comptons pas les années d'inactivité ou de retrait du marché du travail pour des raisons aussi vastes que des périodes de chômage, une grossesse, un départ volontaire... Toutefois, les enquêtes emploi ne nous permettent malheureusement pas de retracer les trajectoires de chacun depuis qu'ils ont quitté l'école. Nous nous en tiendrons à la définition la plus traditionnelle.

Enfin, nous ajouterons la variable de sexe que nous dichotomiserons en une variable "hom" dont la valeur 1 signifie homme et 0 femme, ainsi qu'une variable appelée "ré-

---

<sup>2</sup>Au départ utilisé par Mincer [1958, 1974] il est devenu ensuite commun. Dans la littérature anglo-saxonne le terme rapporté est "years of school completed", soit les années d'études réellement effectuées. On le retrouve chez Willis [1986], Murphy et Welch [1990] et bien d'autres.

gion", construite comme prenant la valeur 1 si l'individu vit en Ile de France et 0 dans le cas contraire.

Notons qu'en général, l'introduction de variables du troisième groupe va affaiblir le rendement des études.

### 3.3.1 Evolution des fonctions de gains

#### Mincer et les fondements de l'analyse des taux de rendement de l'éducation

Heckman et al.[2003] introduisent sur le fait que le modèle de gains de Jacob Mincer est "une pierre angulaire" de l'économie empirique. C'est la structure encore utilisée pour estimer les taux de rendement de l'éducation. Elle est une base pour de nombreuses études économiques et ce, notamment pour estimer l'impact de l'éducation dans les pays en développement ou la relation entre la croissance et les différents niveaux d'éducation d'un pays (Arestoff [2000]).

La fonction de gains en capital humain standard développée par Mincer [1974] est de la forme :

$$\ln y = \beta_0 + \beta_1 S + \beta_2 x + \beta_3 x^2 + u \quad (3.1)$$

avec S, le nombre d'années d'études et x, le nombre d'années d'expérience. Le coefficient,  $\beta_1$ , fournit un estimé du taux de rendement de l'éducation, supposé constant dans cette spécification. Mais, comme nous le rappellent Heckman et al.[2003], le modèle est motivé par deux structures conceptuellement différentes, que nous allons brièvement exposer.

#### *Le modèle des différences compensées*

En 1958, Mincer utilise le principe de compensation des différences pour expliquer pourquoi les individus qui ont des niveaux d'éducation différents reçoivent des

salaires différents tout au long de leur vie. Mincer part du constat que la caractéristique la plus insatisfaisante des modèles stochastiques pour les économistes est qu'ils ne mettent pas en lumière les facteurs économiques qui expliquent la raison pour laquelle la distribution des revenus est ce qu'elle est. Donc, selon lui, pour éclaircir cette distribution des revenus, nous devons nous rapprocher de l'analyse des comportements individuels. Il cite pour cela Friedman [1953], qui a montré que les comportements individuels pouvaient affecter la distribution des revenus de deux manières :

1. ceux-ci ont des goûts différents pour le risque, ce qui implique des choix et donc des probabilités de distribution des revenus différents,
2. l'autre implication des choix rationnels est la formation de différences dans les revenus nécessaires pour compenser les divers avantages et désavantages liés à la perception de ce revenu.

Nous allons exposer les hypothèses du modèle. Nous supposons que tous les individus ont des capacités identiques et des opportunités égales d'entrer dans une profession. Toutefois, les professions vont différer par le montant de formation qu'elles nécessitent. Enfin, une année d'étude supplémentaire sera considérée comme l'équivalent d'une année d'expérience en moins. Ainsi, les individus avec des montants de formation différents sont bien compensés par des coûts de formation également différents. L'école est coûteuse parce que les individus renoncent à des gains dans la mesure où ils sont à l'école et non au travail en train d'acquérir de l'expérience.

Soit  $w(s)$  les gains annuels d'un individu dont le niveau d'études est  $s$ . Soit  $r$  un taux d'intérêt exogène et  $T$  sa durée de vie, la valeur présente des gains associés au niveau d'éducation  $s$  est :

$$V(s) = w(s) \int_s^T e^{-rt} dt = \frac{w(s)}{r} (e^{-rs} - e^{-rT}) \quad (3.2)$$

Egaliser les flux de gains associés aux différents niveaux d'éducation,  $V(s) = V(0)$ , et en prendre le log conduit à :

$$\frac{w(s)}{r}(e^{-rs} - e^{-rT}) = \frac{w(0)}{r}(1 - e^{-rT}) \quad (3.3)$$

$$\ln w(s) = \ln w(0) + \ln \frac{(1 - e^{-rt})}{(1 - e^{-r(T-s)})} + rs \quad (3.4)$$

où, le second terme du membre de droite est considéré comme un ajustement pour la durée de vie finie qui va converger vers zéro à mesure que  $T$  va s'accroître.

Si nous définissons le taux interne de rendement de l'éducation comme le taux escompté qui égalise les flux de gains pour différents choix d'éducation, alors dans ce cas particulier, le taux interne de rendement est égal au taux d'intérêt  $r$ . Il reflète le pourcentage d'augmentation des gains associé à une année additionnelle d'étude.

De là, Mincer tire un nombre d'observations telles que :

- Plus les gens ont d'éducation et plus les revenus qu'ils reçoivent sont élevés.
- C'est une fonction croissante du taux d'intérêt, plus  $r$  est élevé et plus nous sommes prêts à faire des sacrifices.
- La différence relative de revenu est plus large pour des individus avec des formations plus élevées. En effet, il montre ici que les gains annuels correspondants à de nombreux niveaux d'éducation, et différent d'un même montant  $d$ , diffèrent non pas par une constante additive mais par un facteur multiplicatif  $k$ .
- Enfin, plus la durée de vie au travail est courte et plus la différence de salaire est faible puisqu'il faut répartir les coûts occasionnés par les années d'études supplémentaires sur une période plus courte.

Puis, Mincer complète son analyse en stipulant que le processus d'apprentissage ne se termine pas avec l'achèvement des études et même la plupart du temps, l'expé-

rience au travail constitue la part essentielle du processus d'apprentissage. L'expérience peut alors, selon lui, être introduite dans les modèles théoriques et puisque la plupart du temps nous définissons l'expérience comme la différence entre l'âge et l'âge de fin d'études, c'est une fonction de l'âge. Nous retrouvons alors la forme générale 3.1 initialement évoquée.

*Le modèle d'identité comptable de Mincer*

En 1974, Mincer développe un second modèle basé cette fois sur des hypothèses complètement différentes mais dont la particularité est de nous conduire à la même spécification que précédemment. Il est construit sur un modèle d'identité comptable développé par Becker [1964] et Becker et Chiswick [1966]. Contrairement au modèle précédent, celui-ci focalise sur le lien entre gains observés et gains futurs potentiels si un individu choisit d'investir en capital humain, c'est-à-dire soit en poursuivant ses études, investissement formel, soit en se formant par le biais de l'entreprise en acquérant du capital spécifique, investissement informel.

Soit  $E_t$  les gains potentiels à la date  $t$ , les investissements en formation peuvent être exprimés comme une fraction,  $k_t$ , des gains potentiels investis, où  $C_t = k_t E_t$ . Soit  $\rho_t$ , les investissements faits en formation, à la fois en termes d'éducation formelle ou d'investissement sur le tas à la date  $t$ ,  $E_{t+1} = E_t + C_t \rho_t = E_t(1 + k_t \rho_t)$ . Puis, une substitution répétée va nous conduire à

$$E_t = \prod_{j=0}^{t-1} (1 + k_j \rho_j) E_0 \quad (3.5)$$

En supposant maintenant que le taux de rendement de l'éducation formelle est constant pour toutes les années d'éducation  $\rho_t = \rho_s$  et que le taux de rendement de l'investissement post-scolaire est lui aussi constant à travers le temps  $\rho_t = \rho_0$ , nous pouvons réécrire :

$$\ln E_t = \ln E_0 + s \ln(1 + \rho_s) + \sum_{j=s}^{t-1} \ln(1 + \rho_0 k_j) \quad (3.6)$$

Ce qui conduit à la relation approximative :

$$\ln E_t \approx \ln E_0 + s \rho_s + \rho_0 \sum_{j=s}^{t-1} k_j \quad (3.7)$$

Puis, Mincer va cette fois supposer que le taux d'investissement post scolaire décroît linéairement tel que :

$$k_{s+x} = \kappa \left(1 - \frac{x}{T}\right) \quad (3.8)$$

où  $s$  est toujours le niveau d'études atteint et  $x$  le montant d'expérience. En appliquant cette transformation, nous retrouvons une nouvelle expression liant explicitement les gains potentiels à l'éducation et l'expérience de la forme :

$$\ln E_{x+s} \approx [\ln E_0 - \kappa \rho_0] + \rho_s s + \left[\kappa \rho_0 + \frac{\kappa \rho_0}{2T}\right] x - \frac{\kappa \rho_0}{2T} x^2 \quad (3.9)$$

Et, puisque par définition les gains observés égalisent les gains potentiels moins les coûts d'investissement, nous en déduisons que :

$$\ln w(s, x) \approx \ln E_{x+s} - k_{s+x} \quad (3.10)$$

Enfin, en substituant 3.8 et 3.9 dans 3.10 nous obtenons que :

$$\ln w(s, x) \approx \alpha_0 + \rho_s s + \beta_0 x + \beta_1 x^2 \quad (3.11)$$

De ce fait, nous retrouvons la forme standard du modèle de gain de Mincer que nous avons précédemment exposée, où le log des gains est régressé sur une constante, un terme linéaire pour les études et un terme quadratique en années d'expérience sur le marché du travail. Ainsi, sous les hypothèses de décroissance linéaire de l'intensité des investissements réalisés au cours de la vie professionnelle et d'une constance dans le rendement des investissements scolaires, Mincer [1974] dérive la relation testable 3.1.

### Un réexamen du modèle de gains de Mincer<sup>3</sup>

A l'issue de ces travaux fondateurs, nombreux sont les chercheurs qui ont été désireux de tester la pertinence et la simplicité du modèle. Pour ce qui a trait à la spécification, le premier point a été de l'améliorer en l'enrichissant de nouvelles variables explicatives. Dans les pionniers à s'être intéressés à ce point nous retrouvons Jarousse et Mingat [1986] dont l'article a pour but de tester la fiabilité tant théorique qu'empirique du modèle traditionnel de capital humain. Pour ce faire, ils estiment à nouveau l'équation standard sur des données de l'enquête FQP 1977 ainsi que de nombreuses autres spécifications.

La première amélioration passe alors par la prise en compte d'un terme quadratique dans le nombre d'années d'études, autorisant alors le rendement à varier en fonction de l'investissement éducatif.

$$\ln y = \beta_0 + \beta_1 S + \beta_2 S^2 + \beta_3 x + \beta_4 x^2 + u \quad (3.12)$$

Dans ce cas, le taux de rendement marginal est désormais égal à  $\frac{\partial \ln y}{\partial S} = \beta_1 + \beta_2 S$  dont nous supposons que  $\beta_2$  est négatif, afin de rendre compte de la décroissance des rendements marginaux des études. Ils constatent, sur l'ensemble de la période couverte par les trois enquêtes qu'ils ont à leur disposition (1963, 1970 et 1977), que le pouvoir explicatif du modèle est relativement stable.

Puis, ils améliorent leur spécification en introduisant le type d'activité (temps complet ou temps partiel), l'ancienneté dans l'emploi, ou des variables visant à améliorer la mesure du capital scolaire accumulé (par exemple par la prise en compte du redoublement, des années non validées par un diplôme..). Ils concluent que dans l'ensemble, une meilleure définition des variables d'éducation et d'expérience permet au modèle de gains le plus élémentaire d'expliquer à lui seul plus des deux cinquième de la variance des salaires.

---

<sup>3</sup>Titre emprunté à l'article de Jarousse et Mingat [1986]

Arestoff [2000] expose tout d'abord les limites du modèle de Mincer sur un plan davantage sociologique en expliquant que, selon elle, la non prise en compte de l'environnement parental de l'enfant durant ses études est un oubli de taille qui amènerait à une surestimation du rendement de l'éducation. De plus, celle-ci évoque comme Jarousse et Mingat [1986] que chaque année de scolarité supplémentaire ne peut avoir le même impact en termes de rendement sur le marché du travail, puisque certaines, qui sont sanctionnées par l'obtention d'un diplôme, sont davantage valorisées. Enfin, Arestoff introduit le type d'éducation (publique ou privée) dont l'impact est non négligeable au Madagascar. Elle développe donc, elle aussi, un modèle "étendu" de la forme :

$$\ln y = \beta_0 + \beta_1 S + \beta_2 S^2 + \beta_3 E + \beta_4 E^2 + \beta_5 X + u \quad (3.13)$$

où cette fois,  $S$  est la variable d'éducation,  $E$  désigne l'expérience et  $X$  le vecteur de caractéristiques individuelles et parentales.

Une fois ces modifications appliquées le taux de rendement perd toute significativité du fait d'autres problèmes qui se greffent à l'analyse. Il semble que la structure du marché du travail, non concurrentielle, pose problème. Partant, les derniers points de son étude pris en compte, l'auteur reste néanmoins prudente sur l'outil que constitue la théorie du capital humain qui ne permet pas, selon elle, de comprendre les écarts de salaires entre différentes générations. Nous savons en effet que d'une génération à une autre la concurrence sur le marché du travail est plus ou moins intense, et ce, parfois indépendamment du niveau ou de la qualité de l'éducation eux-mêmes.

Card [1999] relate, lui aussi, le fait que de nombreux chercheurs ont ajouté des termes d'ordres plus élevés dans l'âge, l'éducation ou l'expérience et ont ainsi examiné l'amélioration de l'ajustement relativement à la spécification originelle de Mincer. Murphy et Welch [1990] concluent alors qu'une généralisation du modèle de Mincer peut être la suivante :

$$\ln y = a + bS + g(X) + e \quad (3.14)$$

où  $g$  est un polynôme du 3ème ou 4ème ordre et fournit une amélioration significative dans l'ajustement.

Néanmoins, même s'il y a une forte évidence sur la performance de la spécification 3.14, une version cubique du modèle de Mincer a quelques difficultés à ajuster précisément la courbure des profils d'âge pour différents groupes d'éducation dans les données récentes US. L'auteur résume son survol des fonctions de gains en capital humain par le fait que l'équation de Mincer est toujours effectivement bel et bien vivante et présente dans les différentes études portant sur l'impact de l'éducation sur les salaires. Toutefois, un examen plus précis du modèle suggère que celui-ci, bien que fournissant un fondement essentiel à toute analyse, est peut-être trop parcimonieux pour complètement caractériser la distribution jointe des gains, de l'éducation et de l'expérience.

### **La prise en compte du problème d'hétérogénéité inobservée dans les rendements de l'éducation**

#### *Le problème d'hétérogénéité inobservée*

Les chercheurs ont longtemps eu recours à des modèles avec agent représentatif qui requièrent une population homogène. Or, de nombreux auteurs, dont le Nobel Heckman, ont mis en exergue l'importance de tenir compte de l'hétérogénéité existante entre les individus. En effet, un thème récurrent dans beaucoup de travaux est que le rendement de l'éducation n'est pas un simple paramètre mais plutôt une variable aléatoire qui va varier avec des caractéristiques individuelles telles que le passé familial, l'aptitude de l'individu ou son niveau d'éducation. Il est vrai qu'en termes de choix scolaires, la diversité des caractéristiques influe énormément.

De ce fait, en l'absence d'évidence expérimentale, il est très difficile de savoir quel est le sens causal entre salaires et éducation. Des gains observés très élevés pour des travailleurs mieux éduqués sont-ils le résultat de leur plus haut niveau de diplôme ou est-ce leurs capacités plus élevées qui leur ont permis d'acquérir plus d'éducation et donc d'être plus rémunérés ?

Card [1995] propose une version analytique simple du modèle de Becker [1967]. Soit  $y(s)$  le niveau moyen de gains qu'un individu va recevoir s'il acquiert un niveau  $s$  d'éducation, alors ce dernier choisira un  $s$  qui maximise sa fonction d'utilité  $U(s, y) = \log y(s) - h(s)$  où  $h(s)$ , fonction croissante convexe, constitue le coût d'effectuer  $s$  années d'éducation. Dans ce cas, un choix d'éducation optimal satisfait la condition de premier ordre :

$$\frac{y'(s)}{y(s)} = h'(s) \quad (3.15)$$

Alors, l'hétérogénéité individuelle dans le choix optimal d'éducation survient de deux sources :

1. D'une part, des différences dans les coûts d'éducation, représentées par une hétérogénéité dans  $h(s)$ ,
2. d'autre part, des différences dans les bénéfices économiques de l'éducation représentées par de l'hétérogénéité dans le rendement marginal

et une spécification simple de ces composantes d'hétérogénéité peut être :

$$\frac{y'(s)}{y(s)} = b_i - k_1 S \quad (3.16)$$

$$h'(s) = r_i + k_2 S \quad (3.17)$$

où  $b_i$  et  $r_i$  sont des variables aléatoires ayant pour moyenne  $\bar{b}$  et  $\bar{r}$  et  $k_1$  et  $k_2$  sont des constantes non négatives. Alors, cette spécification de l'hétérogénéité implique, si

nous substituons 3.16 et 3.17 dans 3.15, que le choix d'éducation optimal soit désormais linéaire dans les termes d'hétérogénéité spécifique :

$$S_i^* = \frac{(b_i - r_i)}{k} \quad (3.18)$$

où  $k = k_1 + k_2$ .

Ainsi, cette spécification de l'hétérogénéité va se traduire dans la modélisation par une nouvelle forme telle que :

$$\ln y_i = \alpha_i + b_i S_i - \frac{1}{2} k_1 S_i^2 \quad (3.19)$$

puisque nous savons que le rendement marginal  $\beta = \frac{\partial \ln y}{\partial S} = \frac{y'(s)}{y(s)} = b_i - k_1 S$ , où  $\alpha_i$  est une constante spécifique personne.

C'est en fait une fonction un peu plus générale que celle développée par Mincer [1974]. En particulier, par rapport à ce que nous venons d'exposer, nous remarquons que l'hétérogénéité individuelle, affecte à la fois la constante de l'équation de gain, via  $\alpha_i$ , et la pente de la relation, via  $b_i$ . Par commodité, réécrivons 3.19 comme :

$$\ln y_i = a_0 + \bar{b} S_i - \frac{1}{2} k_1 S_i^2 + a_i + (b_i - \bar{b}) S_i \quad (3.20)$$

où  $a_i \equiv \alpha_i - a_0$  est de moyenne nulle.

Partant, nous pouvons mettre en évidence, en l'acceptant sans le redémontrer, que la probabilité limite du coefficient de la régression MCO du log des gains sur l'éducation est :

$$\begin{aligned} \text{plim } b_{mco} &= \bar{b} + \lambda_0 - k_1 \bar{S} + \Psi_0 \bar{S} \\ &= \bar{\beta} + \lambda_0 + \Psi_0 \bar{S} \end{aligned} \quad (3.21)$$

où  $\bar{\beta} = E(\beta_i) = E(b_i - k_1) = \bar{b} - k_1 \bar{S}$  est la moyenne du rendement marginal de l'éducation dans la population et  $\Psi_0 = \frac{\text{cov}(b_i, S_i)}{\text{var}(S_i)}$ .

Très clairement ici l'équation (21) met en exergue le **biais d'habileté** dans la relation entre gains et éducation. Remarquons qu'en supposant qu'il n'y ait pas d'hétérogénéité dans le rendement marginal,  $b_i = \bar{b}$ , et que les gains en log soient linéaires dans l'éducation,  $k_1 = 0$ , alors  $p \lim b_{mco} - \bar{b} = \lambda_0$ .

En définissant  $f = \frac{\Psi_0}{k}$ , alors,  $\Psi_0 = fk$  et le biais d'endogénéité dans  $b_{mco}$  est  $\Psi_0 \bar{S} = fk \bar{S}$ . Donc, même en ignorant le terme d'habileté traditionnel  $\lambda_0$ ,  $b_{mco}$  est un estimateur biaisé à la hausse et plus  $f$  est grand, plus le biais d'endogénéité est large.

L'estimateur MCO a donc deux biais relatifs au rendement marginal moyen de l'éducation :

1. Le premier attribuable à la corrélation entre l'éducation et la constante  $a_i$
2. le second attribuable à la corrélation entre l'éducation et la pente de la fonction de gains,  $b_i$

En présence de rendements de l'éducation hétérogènes les conditions requises pour obtenir un estimateur par variables instrumentales (IV) interprétable sont substantiellement plus fortes que celles requises lorsque la seule source de biais d'habileté est une variation dans la constante  $a_i$ . Toutefois, en l'absence de certaines hypothèses fortes même un estimateur IV basé sur des instruments exogènes ne va pas nécessairement conduire à un estimé asymptotique non biaisé du rendement moyen de l'éducation. Si l'estimateur MCO est biaisé à la hausse par l'habileté inobservée, nous pouvons penser qu'un estimateur IV basé sur le bagage familial sera donc encore plus biaisé à la hausse.

#### *Les études empiriques récentes traitant de l'hétérogénéité inobservée*

Dans le but d'illustrer les problèmes que nous venons de mettre en valeur, nous allons faire une rapide revue des efforts de modélisation qui ont été accomplis en vue de prendre en compte ce problème d'hétérogénéité inobservée dans les rendements de l'éducation.

De nombreuses études récentes utilisent les aspects institutionnels du système éducatif comme variable instrumentale.

Les premiers, Angrist et Krueger [1991] se servent du trimestre de naissance (également en interaction avec l'année de naissance et l'état de naissance dans certaines spécifications) comme un instrument de l'éducation. En supposant qu'il est indépendant des goûts et des facteurs d'habileté, il génère une variation dans l'éducation qui peut être utilisée dans une estimation par IV. En effet, il y a là l'idée sous-jacente que la loi obligeant les élèves à fréquenter l'école jusqu'à 16 ans a probablement un impact sur le choix du niveau d'études. Toutefois, Bound et Jaeger [1996] ont critiqué cet instrument argumentant que le trimestre de naissance peut être corrélé avec les différences d'habileté inobservées, comme le milieu social d'origine. Leur estimé IV du rendement de l'éducation est typiquement plus élevé que les estimés MCO correspondant.

Notons dans le même registre, que Harmon et Walker [1995] utilisent une paire de variables dichotomiques qui indexe les changements dans l'âge minimum pour quitter l'école en Angleterre, de 14 à 15 ans en 1947 et de 15 à 16 ans en 1973.

Card [1995] et Conneely et Uusitalo [1997] prennent, eux, comme instrument de l'éducation le fait d'avoir ou non grandi près d'une université ou d'un lycée. Là aussi, Card trouve que l'estimateur IV est substantiellement au-dessus de l'estimateur MCO correspondant, bien que plus précis. Cependant même une spécification alternative utilisant les interactions entre la proximité du lycée avec les variables de "bagage" familial et qui inclut la proximité du lycée comme variable de contrôle direct, fournit un estimateur IV environ 30% supérieur à l'estimateur MCO. Conneely et Uusitalo trouvent eux, sur leur base de données, que les estimés IV des rendements de l'éducation basés sur la proximité d'un lycée excèdent les estimés MCO correspondant de 20 à 30%, dépendamment des autres variables de contrôle qui sont ajoutées.

Maluccio [1997] combine l'information sur l'éducation et les gains de jeunes hommes avec des données sur le ménage de leurs parents en incluant la distance au lycée le

plus proche et un indicateur sur la présence de lycée privé. Les deux estimés IV (IV conventionnel utilisant la proximité comme instrument et IV qui inclut une correction sélective pour les statuts d'emploi et la localisation) sont substantiellement au-dessus de l'estimé MCO correspondant.

La conclusion qui émerge des résultats que nous venons d'énumérer, est que, comme nous l'avons expliqué dans la partie théorique précédente, il semble confirmer empiriquement que les estimés IV des taux de rendement de l'éducation excèdent l'estimé MCO correspondant, de souvent plus de 30%.

### **Le biais de sélection**

Nous faisons face enfin à un problème de biais de sélection. Notre échantillon ne comporte en effet que les individus dont on observe le salaire.

Dès le début des recherches sur les rendements, différents auteurs dont Griliches [1997] se sont intéressés à ce possible biais de sélection. Pour le problème des non réponses, celles-ci peuvent être considérées comme aléatoires. En revanche, omettre les personnes qui n'ont pas redéclaré de salaire parce qu'elles ne travaillent pas conduit à sélectionner un échantillon spécifique et non représentatif de la population étudiée. Si l'échantillon ne compte que les individus qui ont un travail, nous comprenons que celles qui ne travaillent pas sont celles qui ont probablement en moyenne un niveau d'études moins élevé. Les omettre amène donc à comptabiliser dans l'échantillon moins de gens moins diplômés que la moyenne et donc à biaiser l'estimation du rendement de l'éducation.

Le modèle de sélection proposé par Heckman (Gronau [1974], Lewis [1974] et Heckman [1976]) suppose qu'une observation potentielle "j" est observable si :

$$z_j\gamma + u_{1j} > 0$$

où  $u_{1j}$  a une distribution standard normale. De manière simultanée, il y a une autre

équation :

$$\ln w = x_j\beta + \sigma u_{2j}$$

où  $u_{2j}$  a également une distribution normale, mais  $u_{2j}$  est potentiellement corrélé avec  $u_{1j}$ , de corrélation  $\rho$ . Lorsque  $\rho \neq 0$  les techniques de régression standard appliquées à la seconde équation conduisent à des résultats biaisés. Heckman fournit des estimés asymptotiquement efficaces et consistants pour de tels modèles. L'idée intuitive de la méthode d'estimation de Heckman à deux étapes consiste d'abord en un modèle simple dans lequel la variable dépendante est la probabilité de participer au marché du travail et les variables indépendantes des facteurs divers qui auraient un effet sur cette participation. La première étape permet d'obtenir un facteur de correction appelé "inverse du ratio de Mill". Il sert essentiellement en seconde étape à obtenir des estimations consistantes en tenant compte de ce biais de sélection possible.

L'interprétation tient au fait qu'une variable omise biaise les coefficients estimés. Faute d'une méthode qui tient compte de cette sélection au marché du travail, les résultats de l'estimation oublient des variables importantes c'est-à-dire les facteurs déterminant eux-mêmes la participation au marché. Le terme de correction du biais obtenu de la première étape donne une idée de ce facteur.

Nous noterons toutefois que, selon Ashenfelter et Rouse [1999], les simples estimateurs de l'équation de Mincer pourraient être en fait plus précis. Card [2000] traite en effet du problème de l'ampleur du biais des MCO qu'on a du mal à quantifier. Aucune étude ne peut réellement actuellement conclure.

### 3.3.2 Résultats

L'intérêt majeur de cette thèse réside dans l'utilisation d'un modèle simple retracant l'évolution des rendements depuis la démocratisation de l'enseignement. C'est le même but qu'ont recherché Selz et Thélot [2003]. L'objet n'est donc pas de fournir la meilleure

spécification qui soit en matière d'équation de gains afin de gagner en précision sur les coefficients estimés. L'intérêt majeur est de trouver une forme simple que l'on pourra facilement appliquer à différentes données et qui pourra être utilisable sur nos vingt années d'observations.

Nous relaterons ici les diverses spécifications d'équation de gains que nous avons estimées. Nous prendrons comme référence les niveaux équivalents aux diplômes du L-M-D (Licence-Master-Doctorat). Ceci nous paraît plus approprié à la situation actuelle. Nous verrons dans nos résultats finaux que la distinction en termes de rendements s'avère en fait uniquement tributaire du fait d'avoir ou non le bac.

### Les équations de gains simples à la Mincer et leurs variantes

La première équation avec laquelle nous avons travaillé est la plus simple des équations à la Mincer. Sa forme est la suivante :

$$\ln w = a + b.educ + c.exp + d.exp^2 + u \quad (3.22)$$

La deuxième équation est :

$$\ln w = a + b.educ + c.educ^2 + d.exp + e.exp^2 + u \quad (3.23)$$

ou "educ" est le nombre d'années d'études, "exp" le nombre d'années d'expérience, "hom" la dichotomique de sexe et "region" celle de la région habitée (Ile de France ou autre).

L'ajout de la variable d'éducation au carré vient compléter l'équation en lui faisant prendre en compte le fait que les différentes années d'éducation n'ont pas le même poids en termes de rémunération salariale. Nous considérons une forme concave de l'éducation de la même manière que pour l'expérience, afin de mieux rendre compte de la nature décroissante des rendements marginaux de l'éducation.

De plus, nous savons qu'il est possible et même préférable pour une meilleure analyse de considérer l'ensemble des variables qui affectent la distribution des gains

individuels. Nous allons donc suivre de nombreuses études qui insistent, par exemple, sur la discrimination des salaires entre les hommes et les femmes. Dans le même ordre d'idées, la région est fréquemment rapportée, et notamment le fait de travailler en Ile de France influence les gains que nous sommes en droit d'obtenir afin de compenser un coût de la vie plus cher. Notre équation de gains "augmentée" à la Mincer a la forme :

$$\ln w = a + b.educ + c.educ^2 + d.exp + e.exp^2 + f.hom + g.region + u \quad (3.24)$$

variables	3.22		3.23		3.24	
	coef	p-val	coef	p-val	coef	p-val
educ	0,0775	0,000	0,1191	0,000	0,1443	0,000
educ <sup>2</sup>	—	—	-0,0014	0,000	-0,002	0,000
exp	0,0367	0,000	0,0355	0,000	0,035	0,000
exp <sup>2</sup>	-0,0005	0,000	-0,0004	0,000	-0,0004	0,000
hom	—	—	—	—	0,3635	0,000
region	—	—	—	—	0,2333	0,000
cons	7,4981	0,000	7,2149	0,000	6,789	0,000

Source : Enquête Emploi 2002

TAB. 3.3 – Régressions à la Mincer pour l'année 2002

Ces trois régressions nous permettent de tracer une première évolution du taux de rendement de l'éducation. Cette évolution est assez plate et ne laisse découvrir aucune phase plus spécifique que d'autres. Ici, l'année 2002 de la table 3.3 semble suffisante. <sup>4</sup>On constate sur la table 3.3 que le taux de rendement de l'éducation est plus élevé à mesure que l'équation de gains s'enrichit. Elle est concave dans l'éducation et l'expérience. L'effet d'être un homme et d'habiter hors Ile de France est positif et tous les coefficients sont significatifs.

<sup>4</sup>Pour illustrer notre propos nous exposons en annexe les graphiques associés ainsi que les coefficients de trois autres années.

### Les équations de gains à la Mincer hommes / femmes

Un autre type de perfectionnement des fonctions de gains peut provenir tout simplement d'une séparation dans l'échantillon utilisé. On peut ainsi se demander si les rendements de l'éducation chez les hommes et les femmes diffèrent de manière significative. Nous avons pour ce faire, régressé l'équation 3.25 sur chacun des sous échantillons hommes et femmes. Les résultats figurent dans le tableau 3.4.

Le test de student d'égalité des coefficients est rejeté pour l'année 2002 ce qui signifie que statistiquement leurs rendements diffèrent.

$$\ln w = a + b.educ + c.exp + d.exp^2 + e.region + u \quad (3.25)$$

#### Procédure de test :

$$\mathbf{H0} : \begin{array}{l} \hat{a} = \hat{b} \\ \hat{a} - \hat{b} = 0 \end{array} \text{ versus } \mathbf{Ha} : \begin{array}{l} \hat{a} \neq \hat{b} \\ \hat{a} - \hat{b} \neq 0 \end{array}$$

Alors la statistique vaut :  $S = \frac{\hat{a} - \hat{b}}{\sqrt{V(\hat{a} - \hat{b})}} \sim S(T - p)$ .

Ici  $S = 28,79$ , donc nous rejetons  $H_0$ , l'égalité des coefficients. Il est alors justifié de travailler avec des échantillons distincts et par soucis de perfection, il serait donc préférable de distinguer l'effet sur les hommes et les femmes. Toutefois, dans la mesure où nous recherchons un effet global de l'éducation nous introduirons uniquement par la suite la dichotomique "hom" qui captera tout de même l'effet du sexe.

### Le chômage dans les équations de gains

Un trait caractéristique lorsqu'on traite du marché du travail de manière générale est de ne s'occuper, la plupart du temps, que des travailleurs actifs. De ce fait, on omet toute une partie de diplômés qui eux, pour le moment ne travaillent pas. Nous introduirons en dernière sous partie une estimation en deux étapes qui tient compte de ce fait que l'on "sélectionne" ainsi l'échantillon sur lequel on travaille. Le propos ici est différent et l'idée consiste plutôt à vouloir tenir compte de la probabilité de chômage

3.25 Hommes			3.25 Femmes	
	Num of obs =	27873	Num of obs =	25243
	R-squared =	0.2793	R-squared =	0.1800
variables	coef	p-val	coef	p-val
educ	0,075868	0,000	0,0890226	0,000
exp	0,0418053	0,000	0,0316775	0,000
exp <sup>2</sup>	-0,0005311	0,000	-0,0004459	0,000
region	0,0015981	0,000	0,0025196	0,000
cons	7,667779	0,000	7,345347	0,000

Source : Enquête Emploi 2002

TAB. 3.4 – Régressions sur les deux sous-échantillons d’hommes et de femmes

à laquelle chacun fait face sur le marché du travail. Celle-ci tient compte en effet de nombreux facteurs comme le diplôme, l’âge, le sexe, le statut marital ou le nombre d’enfants et influence notamment le salaire via ceux-ci. Il paraît donc important de tenir compte de cette probabilité de chômage afin de mieux capter l’effet de l’éducation sur le salaire.

De cette façon, nous avons estimé une équation auxiliaire de chômage dont nous avons extrait la probabilité d’être au chômage ainsi que le terme d’erreur du probit. En les incluant par la suite dans l’équation de gain nous trouvons des résultats substantiellement différents des précédents.

$$ch\hat{o} = c + educ + ag + hom + exp + exp2 + region + cspp + u \quad (3.26)$$

$$Lnsalfr = c + educ + exp + exp2 + hom + rg + \widehat{cho} + \widehat{rcho} + v \quad (3.27)$$

La tendance générale de décroissance entre les deux courbes de la figure 3.7 semble identique mais nous observons tout de même davantage de fluctuations lorsqu’on tient compte de la probabilité de chômage. D’autre part, le taux de rendement est toujours inférieur au précédent, et ce de plus en plus. L’intérêt de cette variable transparaît

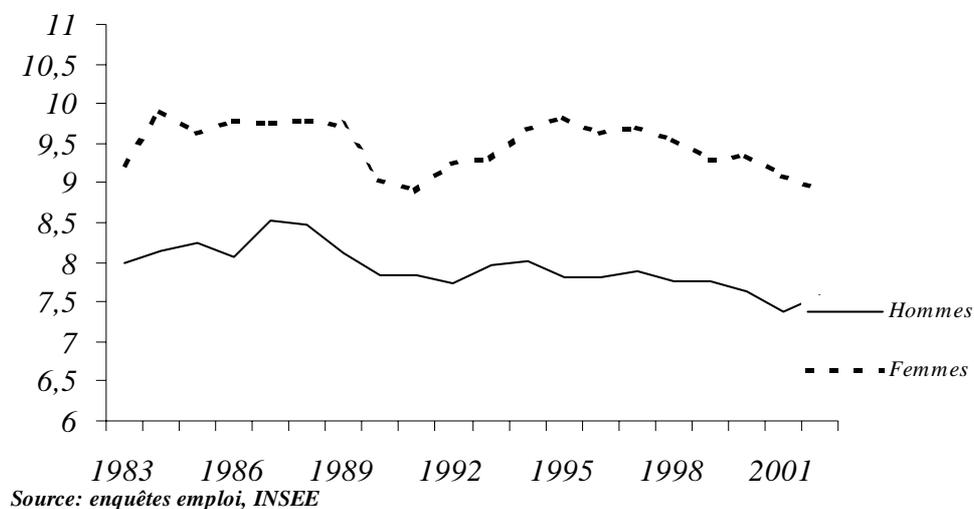


FIG. 3.6 – Taux de rendement hommes / femmes estimés à l'aide de la fonction de gains 3.25 sur les deux échantillons

ici et c'est pourquoi dans les analyses subséquentes nous utiliserons la probabilité de chômage par niveau d'éducation calculée à l'aide des différentes enquêtes emploi.

### Les équations de gains et variables instrumentales

La prolongation évidente consiste à instrumenter l'éducation. Quatre étapes sont essentielles.

La première analyse consiste à vérifier que la variable considérée comme exogène l'est bien. Ensuite, c'est la question de la pertinence des variables instrumentales qui est la plus cruciale. D'une part, leur choix doit être réfléchi et d'autre part leur qualité doit être validée statistiquement parlant. Elles devront respecter un certain nombre de caractéristiques. La première et la plus importante est leur indépendance avec les termes d'erreurs de la fonction de gains. Le deuxième point consiste à trouver des variables figurantes les plus proches possible de la variable que nous voulons instrumenter, et ce, afin d'aller chercher un maximum d'informations pour estimer correctement les paramètres du modèle et réduire d'autant la variance. Enfin, l'estimation par variables

Source	SS	df	MS	Num of obs = 51946		
Model	4958	7	708	F(12,53103) =	2822	
Residual	13034	51945	0,2509	Prob > F =	0,000	
				R-squared =	0,2756	
				Adj R-squ =	0,2755	
Total	17993	53115	0,3464	Root MSE =	0,50096	
lnsalfr	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
educ	0,11507	0,00235	48,93	0,000	0,11046	0,11968
exp	0,06176	0,00224	27,55	0,000	0,05736	0,066156
exp <sup>2</sup>	-0,00052	0,00002	-20,99	0,000	-0,000569	-0,00047
hom	0,45487	0,00824	55,16	0,000	0,43871	0,47103
region	-0,00338	0,00012	-26,43	0,000	-0,00363	-0,00313
$\widehat{cho}$	0,93299	0,06860	13,60	0,000	0,79852	1,0674
$\widehat{rcho}$	-2,225	0,17634	-12,62	0,000	-2,570	-1,879
cons	9,2622	0,13719	67,51	0,000	8,9933	9,5311

Source : Enquête Emploi 2002

TAB. 3.5 – Régression introduisant la probabilité de chômage

instrumentales à la Hausman peut être lancée.

#### *Le test d'exogénéité de Haussman*

Le test d'exogénéité de Hausman est un test qui se présente comme une comparaison de modèles.

Soit le modèle général sous forme matricielle  $Y = X\beta + U$ , l'hypothèse à tester est

$$H_0 : E(X'U) = 0 \text{ versus } H_a : E(X'U) \neq 0$$

En effet, l'idée sous-jacente est que si le modèle est bien spécifié, donc sous  $H_0$ , l'hypothèse d'exogénéité des variables est vérifiée et l'estimé MCO est valide et convergent. De plus, l'estimateur des doubles moindres carrés, dit 2MCO, est lui aussi convergent. En revanche, si une ou plusieurs des variables explicatives sont endogènes alors l'estimateur MCO sera cette fois non convergent alors que l'estimateur 2MCO, lui, le sera toujours. Nous en concluons alors que, sous l'hypothèse alternative  $H_a$ , les deux estimateurs devraient être différents.

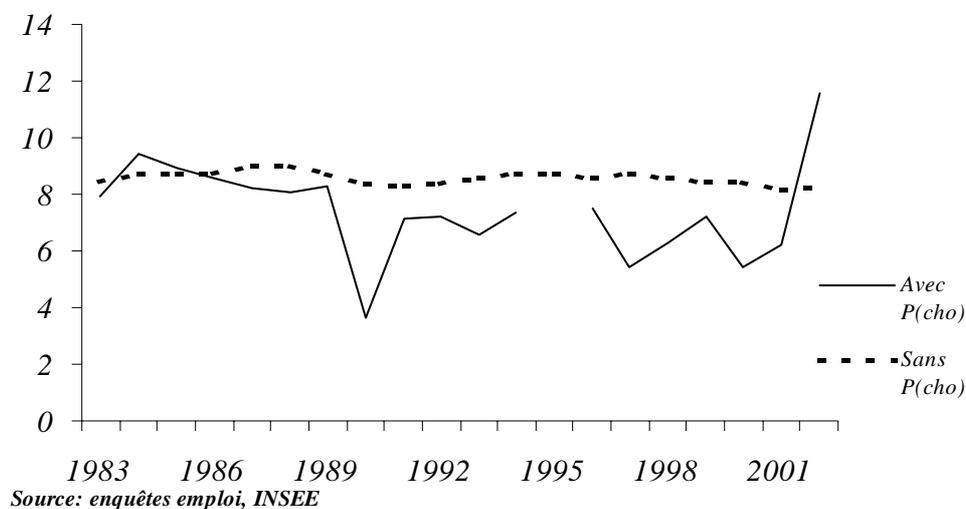


FIG. 3.7 – Comparaison du taux de rendement estimé avec ou sans la probabilité de chômage (équation 3.26)

En définitive, le test consiste à comparer les deux estimateurs afin de vérifier s'il existe une différence statistiquement significative entre eux. Soit,  $\hat{q} = \beta_{2SLS} - \beta_{MCO}$  cette différence, alors nous pouvons logiquement penser à une statistique wald telle que :

$$Wald = \hat{q}' Var(\hat{q})^{-1} \hat{q} \sim \chi^2(p)$$

Le test d'exogénéité de Hausman est alors simplement, après avoir démontré que  $Var(\hat{q}) = Var(\beta_{2SLS}) - Var(\beta_{MCO})$ ,

$$H = \frac{(\beta_{2SLS} - \beta_{MCO})^2}{Var(\beta_{2SLS}) - Var(\beta_{MCO})} \sim \chi^2(p) \quad (3.28)$$

où  $p$  est le nombre de paramètres à tester. Si nous rejetons  $H_0$  nous pouvons alors conclure que  $X$  est corrélé avec  $U$  et donc que  $X$  contient  $p$  variables endogènes.

Nous notons ici que le test de Hausman rejette très fortement l'hypothèse d'exogénéité de l'éducation pour chacune des années considérées dans cette étude ( $H =$

198, 81). Nous sommes par conséquent justifiés d'instrumenter cette dernière.

*Les variables instrumentales : mois de naissance et csp du père*

Le choix de nos régresseurs s'est naturellement porté sur des variables dont l'influence sur l'éducation est certaine et dont nous savons que son influence sur les salaires serait nulle ou la plus faible possible. Le mois de naissance, déjà utilisé dans la littérature est une variable intéressante car le système éducatif est constitué d'années scolaires débutant en septembre pour finir en juillet ainsi que d'une législation sur l'âge minimum de scolarité (16 ans). De ce fait, si un enfant naît en janvier, donc durant le premier trimestre, il devra attendre la rentrée de septembre pour commencer sa scolarité. Le temps passé en maternelle sera plus long et l'enfant fera preuve d'une maturité plus élevée qu'un autre camarade né au deuxième ou troisième trimestre. De manière similaire, le mois de naissance peut influencer la durée de scolarité en forçant un élève né au dernier trimestre qui n'aurait pas encore atteint l'âge minimum à poursuivre une année d'étude supplémentaire. De façon symétrique, nous nous doutons que le mois de naissance ne devrait avoir strictement aucune influence sur la rémunération à laquelle peut prétendre un individu. C'est pourquoi nous pensons que cette variable constitue un instrument intéressant.

En outre, nous savons que l'environnement familial d'un enfant est l'élément non observable le plus influent sur l'éducation. Notamment, nous pensons que la catégorie socioprofessionnelle du père peut énormément jouer sur l'assiduité d'un élève. En effet, les parents de certaines catégories sont connus pour être davantage "derrière" leurs enfants que d'autres et peuvent alors plus aisément les aider à atteindre une meilleure réussite scolaire en leur offrant un certain confort matériel et culturel. Enfin, ici encore, l'intérêt majeur est qu'à priori, il ne semble pas que cette catégorie socioprofessionnelle du père puisse influencer directement la rémunération de l'individu, sauf cas très marginal.

Toutefois, le choix des variables n'est pas le seul élément qui intervient dans la

décision de leur utilisation. C'est surtout leur qualité qui va nous décider à les utiliser. Cela passe donc par une évaluation de ces dernières.

*Evaluation de la qualité des instruments*

Les variables qui instrumentent l'éducation sont :

**cspp** : la catégorie socioprofessionnelle du père ( ici la référence est "cades et professions intellectuelles supérieures")

**naim** : trimestre de naissance ( ici la référence est le 1<sup>er</sup> trimestre)

que nous dichotomiserons par la suite afin de donner plus de sens à leur utilisation.

La première méthode simple d'évaluation consiste à observer le degré de corrélation entre la matrice des régresseurs et la matrice d'instruments. Les résultats figurent dans le tableau 3.6. Ceux-ci ne paraissent pas très convaincants à première vue puisque les degrés de corrélation sont relativement faibles.

			Obs° =51 946	
	exp	exp <sup>2</sup>	hom	region
Naim	0,0132	0,0136	-0,0041	-0,005
Cspp	-0,029	-0,0344	0,0483	-0,0357

TAB. 3.6 – Corrélations entre variables explicatives et variables instrumentales

Un deuxième point consiste à régresser l'éducation sur l'ensemble des variables explicatives et instrumentales du modèle afin de vérifier la significativité de chacune d'elles. Comme en témoigne le tableau 3.7 toutes les variables, et surtout les instruments, sont clairement significatives à 5%. Ceci laisse présager que le choix des instruments n'est donc pas si mauvais. D'autre part, la significativité conjointe à 5% de tous les instruments n'est pas non plus rejetée puisque

F( 8, 53103) =	617,35
Prob > F =	0,0000

Toutefois, cette analyse doit être complétée par un test en bonne et due forme. Nous allons pour ce faire utiliser la statistique de Sargan.

Source	SS	df	MS	Num of obs = 53116		
Model	219597	12	18299	F(12,53103) =	2395	
Residual	405666	53103	7,639	Prob > F =	0,000	
				R-squared =	0,3512	
				Adj R-squ =	0,3511	
Total	625264	53115	11,771	Root MSE =	2,7639	
educ	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
exp	-0,08898	0,00376	-23,65	0,000	-0,09635	-0,0816
exp <sup>2</sup>	-0,0012	0,00008	-14,57	0,000	-0,00140	-0,0010
hom	-0,37622	0,0240	-15,64	0,000	-0,42336	-0,3290
region	0,49902	0,03216	15,51	0,000	0,43597	0,5620
cspp1	-1,6093	0,05214	-30,86	0,000	-1,7115	-1,507
cspp2	-0,90400	0,04935	-18,32	0,000	-1,0007	-0,8072
cspp4	0,25644	0,04207	6,09	0,000	0,17397	0,3389
cspp5	-1,2352	0,04479	-27,57	0,000	-1,3230	-1,147
cspp6	2,1335	0,03614	59,03	0,000	2,0627	2,204
naim2	0,12996	0,03346	3,88	0,000	0,06436	0,1955
naim3	0,09222	0,03377	2,73	0,006	0,02601	0,1584
naim4	0,14046	0,03425	4,10	0,000	0,07332	0,2076
cons	14,7085	0,04672	314,77	0,000	14,616	14,800

Source : Enquête Emploi 2002

TAB. 3.7 – Régression de la variable éducation sur les variables explicatives et sur les instruments

Ce test porte sur les restrictions de sur-identification. Soit  $X$ , les variables explicatives et  $Z$  les instruments on va alors tester les  $(Z-X)$  restrictions. Une manière d'interpréter ce test est de considérer qu'on inclut les instruments dans notre régression de la manière suivante :

$$\ln salfr = X\beta + Z\theta + (U - Z\theta) \quad (3.29a)$$

puis qu'on teste  $H_0 : \theta = 0$  versus  $H_a : \theta \neq 0$  .

Cette statistique s'obtient facilement en regressant les résidus de l'équation IV sur les instruments. On en conserve alors le  $R^2$  que l'on multiplie par le nombre d'observations et sous l'hypothèse nulle, la statistique est de la forme suivante :

$$\tilde{S} = T.R^2 \underset{T \rightarrow \infty}{\rightsquigarrow} \chi^2(Z - X)$$

Grâce à la table 3.8 nous en déduisons que  $\tilde{S} = 26,56$  et puisque  $\chi^2(Z - X) = \chi^2(8 - 4) = 9,49$  à 5%, nous rejetons  $H_0$ . Les variables instrumentales sont donc significatives.

Source	SS	df	MS	Num of obs =		
Model	7,43021	8	0,9287	F(8, 53107) =	53116	
Residual	13849	53107	0,2607	Prob > F =	3,56	
				R-squared =	0,0004	
				Adj R-squ =	0,0005	
Total	13856	53115	0,2608	Root MSE =	0,0004	
resiiv	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
cspp1	0,00086	0,00945	0,09	0,927	-0,0176	0,0193
cspp2	0,02701	0,00910	2,97	0,003	0,0091	0,0448
cspp4	0,02843	0,00776	3,66	0,000	0,0132	0,0436
cspp5	0,00897	0,00825	1,09	0,277	-0,0072	0,0251
cspp6	-0,01457	0,00660	-2,21	0,027	-0,0275	-0,0016
naim2	-0,00535	0,00618	-0,87	0,387	-0,0174	0,0067
naim3	-0,01332	0,00624	-2,14	0,033	-0,0255	-0,001
naim4	-0,01389	0,00632	-2,19	0,028	-0,0262	-0,001
cons	0,00822	0,00509	1,61	0,107	-0,0017	0,0182

Source : Enquête Emploi 2002

TAB. 3.8 – Régression du résidu de l'estimation par VI sur les instruments

*Estimation par VI à la Hausman*

L'équation auxiliaire qui estime l'éducation est donc de la forme de l'équation 3.30.

$$educ = a + b_1 cspp1 + b_2 cspp2 + b_3 cspp4 + \dots + b_5 cspp6 + c_1 naim2 + \dots + c_3 naim4 + u_{educ} \quad (3.30)$$

Ainsi l'estimation par doubles moindres carrés ordinaires peut s'effectuer à l'aide de l'équation 3.31 :

$$\ln w = a + b.educ + c.exp + d.exp^2 + e.hom + f.region + g.\widehat{u}_{educ} + u \quad (3.31)$$

où  $\widehat{u}_{educ}$  est le terme d'erreur de l'équation précédente. Nous présentons cette régression pour l'année 2002 dans le tableau 3.9 ainsi que celles de toute la période grâce au graphique 3.8.

Source	SS	df	MS			
Model	5286	6	881	Num of obs =	53116	
Residual	13257	53109	0,2496	F(8, 53107) =	3529	
				Prob > F =	0,0000	
				R-squared =	0,285	
				Adj R-squ =	0,2850	
Total	18544	53115	0,3491	Root MSE =	0,4996	
lnsalfr	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
educh	0,11435	0,00257	44,46	0,000	0,10931	0,1193
exp	0,040536	0,00072	55,94	0,000	0,03911	0,04195
exp2	-0,0004	0,00001	-29,23	0,000	-0,00048	-0,0004
hom	0,37358	0,00447	83,43	0,000	0,3648	0,3823
region	0,20183	0,00608	33,15	0,000	0,18990	0,2137
resih	0,07592	0,00078	96,78	0,000	0,07438	0,07745
cons	6,6830	0,04114	162,43	0,000	6,6023	6,7636

Source : Enquête Emploi 2002

TAB. 3.9 – Deuxième étape de la régression par 2MCO de la variable éducation sur les variables explicatives et sur les instruments

La première constatation claire du graphique 3.8 est que sur les vingt dernières années, les variations dans le taux marginal de rendement de l'éducation sont beaucoup plus manifestes que dans le cas d'une régression par MCO. Contrairement à ce que nous trouvons précédemment, il semble ici que durant les cinq années qui ont suivi le début de la démocratisation du baccalauréat le taux de rendement d'effectuer une année supplémentaire a peu à peu chuté pour ensuite croître à nouveau durant les dix années suivantes.

Le second point important est que le coefficient de la régression IV est en moyenne d'environ 40% plus élevé que le coefficient de la même régression par MCO. C'est légèrement plus élevé que ce que nous pouvons trouver dans la littérature mais cela reste comparable.

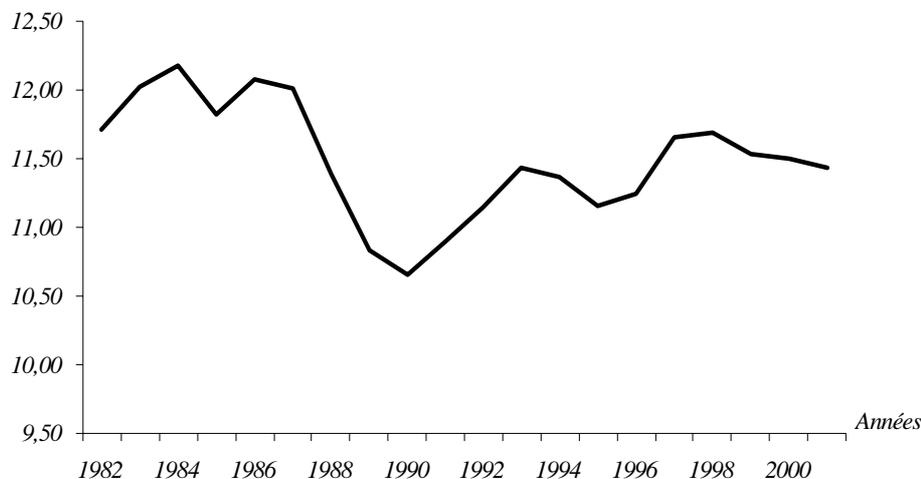


FIG. 3.8 – Taux de rendement de l'éducation tiré de l'estimation à la Hausman (équation 3.30)

### Les équations de gains "à 2 étapes" à la Heckman

Enfin, la dernière amélioration que l'on peut apporter à l'équation à la Mincer consiste à corriger le biais de sélection. Pour ce faire nous allons tout d'abord travailler avec une équation "très augmentée" -pour parfaire l'amélioration- à laquelle nous appliquerons la méthode d'estimation à deux étapes de Heckman.

Les variables avec lesquelles nous avons choisi d'augmenter l'équation de gains sont :

**hom** : le sexe (ici la référence est "femme")

**rg** : la région (ici la référence est "n'habite pas en Ile de France")

**dcstot** : la catégorie socioprofessionnelle (ici la référence est "agriculteurs exploitants")

$$\ln w = \beta_0 + \beta_1 educ + \beta_2 exp + \beta_3 exp^2 + \beta_4 hom + \beta_5 rg + \beta_6 dcstot2 + \dots + \beta_{10} dcstot6 + u$$

De plus, la liste de variables de l'équation de sélection est la suivante :

**ag** : l'âge

**educ** : l'éducation

**m** : le statut marital

**enf3** : le nombre d'enfants de moins de trois ans

$$\gamma_1 ag + \gamma_2 educ + \gamma_3 m + \gamma_4 enf3 > 0$$

Les résultats de 2002 sont à nouveau présentés dans le tableau 3.10.

					Num of obs =	96726
					Censored obs=	43538
					Uncensored obs=	53188
					Wald chi2(11)=	0,2851
					Prob > chi2=	0,2850
					Root MSE =	0,49963
lnsalfr	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
educ	0,0395	0,00107	36,93	0,000	0,03749	0,0416
exp	0,0308	0,0009	33,48	0,000	0,02901	0,0326
exp2	-0,0004	0,00002	-24,98	0,000	-0,00049	-0,0004
hom	0,2953	0,00568	51,95	0,000	0,28419	0,3064
region	-0,0012	0,00009	-13,44	0,000	-0,00143	-0,0010
dcstot2	0,60679	0,04222	14,37	0,000	0,52404	0,6895
dcstot3	0,7155	0,0263	27,20	0,000	0,66397	0,7670
dcstot4	0,4130	0,02557	16,15	0,000	0,36291	0,4631
dcstot5	0,0991	0,02539	3,90	0,000	0,04937	0,1489
dcstot6	0,1197	0,02545	4,71	0,000	0,06988	0,1696
cons	7,7598	0,03600	215,54	0,000	7,6892	7,83
select						
agd	7.7598	.00041	-70.56	0.000	-.02976	-.02815
educ	.02875	.00122	23.51	0.000	.02635	.03115
m	.0839	.00585	14.34	0.000	.07248	.09544
enf3	-.27171	.01348	-20.14	0.000	-.29815	-.24527
cons	.8725	.0255	34.10	0.000	.82236	.92264
mills						
lambda	-0,07259	0,04375	-1,66	0,097	-0,15834	0,01315
rho	-0,1247					
sigma	0,58206					
lambda	-0,07259	0,04375				

Source : Enquête Emploi 2002

TAB. 3.10 – Régression à la Heckman en deux étapes pour corriger le biais de sélection

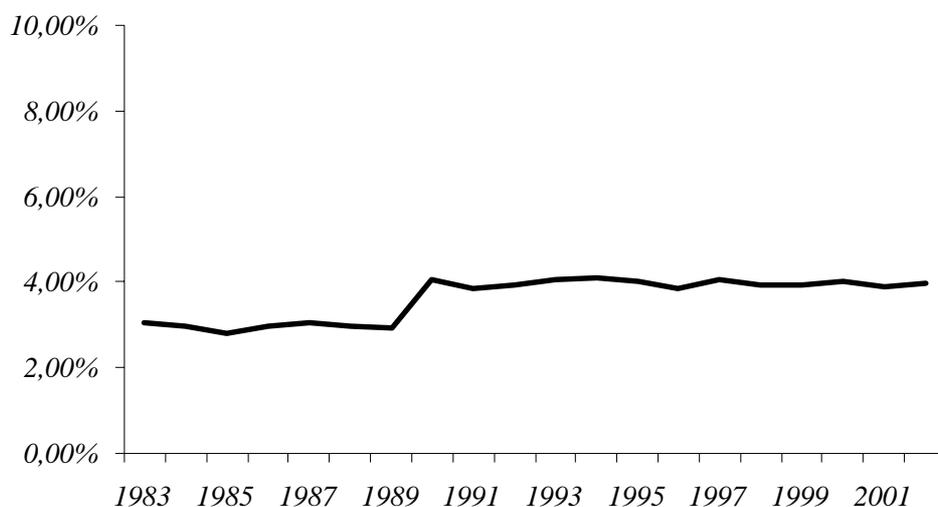


FIG. 3.9 – Taux de rendement de l'éducation tiré de l'estimation à deux étapes à la Heckman

Avec cette estimation nous expliquons 40% des variations de l'équation de salaire. Ceci étant, nous remarquons immédiatement sur le graphique 3.9 que cette progression nous amène à de plus faibles estimés. Cette baisse est également due au fait que nous corrigeons le biais de sélection. Nous retrouvons l'intuition selon laquelle l'omission des gens sans emploi contribue à largement surestimer le rendement général des études<sup>5</sup>. Le taux de rendement corrigé du biais de sélection est resté constant les vingt dernières années. Il ne semble pas avoir été affecté par la massification.

<sup>5</sup>Nous connaissons les problèmes liés au changement du type de données de 1989 à 1990. Ceci doit être la raison pour laquelle nous observons un saut dans le taux de rendement.

## 3.4 Estimation des taux internes de rendement de l'éducation française à partir de fonctions valeur

### 3.4.1 Fonctions valeur

Le calcul du taux de rendement à l'aide des fonctions de Mincer, comme nous venons de la faire, trouve toutefois ses limites dans les hypothèses assez fortes qu'elle impose pour sa validité. La non prise en compte des coûts engendrés par la poursuite d'une année supplémentaire à l'école, financiers ou non financiers, la forme quadratique spécifique de l'expérience et le parallélisme dans le profil gains-expérience à travers les niveaux d'études sont autant d'éléments qui contraignent le taux de rendement. Il peut être intéressant de lever certaines de ces hypothèses, et ce, afin de formaliser l'idée que poursuivre ses études a un coût que nous devons prendre en compte. Nous allons pour ce faire, reprendre la démarche suivie par Heckman et al. [2003] qui synthétise l'ensemble des apports essentiels que nous pouvons réaliser.

#### *Taux de rendement et taux interne de rendement*

Plutôt que régresser le logarithme des salaires sur des explicatives dont nous conservons le coefficient des années d'études, Heckman et al. [2003] comme Hanoch [1967] proposent cette fois de maximiser la fonction valeur d'un individu, soit l'actualisation au taux  $r$  de l'ensemble des flux futurs de revenus auxquels il peut prétendre s'il effectue  $s$  années d'études. En fait, si nous nous référons aux mathématiques financières nous parlons de taux interne de rendement (TIR), comme définissant le taux d'intérêt qui annule la valeur actuelle nette (VAN) des flux futurs de notre individu, tel que :

$$VAN = \sum \frac{R_n}{(1 + TIR)^n} - \sum \frac{C_n}{(1 + TIR)^n} = 0$$

Par comparaison, le taux de rendement évoqué jusqu'ici était plutôt celui d'un investissement par rapport à un autre. Il se rapprocherait donc davantage du type :

pour un taux d'intérêt réel donné, par exemple de 10%, quelles sont les valeurs actuelles nettes de deux projets différents. Le taux de rendement d'effectuer  $s$  années contre  $s+j$  serait de la forme :

$$T = \frac{V(s+j, x)}{V(s, x)} - 1$$

Maintenant, nous supposons que les individus choisissent les niveaux d'éducation qui maximisent la valeur présente de leurs gains obtenus sur la durée de vie passée au travail en prenant comme donné le profil de gains post scolaire. Soit  $w(s, x)$  le revenu salarial au niveau d'études et à un niveau d'expérience  $x$ , Heckman et al. [2003] choisissent en outre de faire varier l'âge du dernier versement de salaire, donc l'âge de la retraite, en fonction du niveau d'études atteint,  $T(s)$ ,  $v$  est considéré comme l'ensemble des coûts d'éducation monétaires et non monétaires,  $\tau$  est un taux de taxe proportionnel au revenu et enfin  $r$  est le taux d'intérêt avant taxe.

Dans ce cas, la fonction valeur de l'individu s'écrit comme suit :

$$V(s) = \int_0^{[T(s)-s]} (1-\tau)e^{-(1-\tau)r(x+s)} w(s, x) dx - \int_0^s v e^{-(1-\tau)rz} dz \quad (3.32)$$

Cette dernière est constituée de la somme actualisée au taux d'intérêt réel  $r$  des revenus gagnés sur la période travaillée durant sa vie, qui dépend de la période d'études elle-même, diminuée de la somme actualisée également au taux  $r$  des coûts engendrés par les années d'études. Et les individus sont supposés choisir  $s$  qui maximise cette valeur présente escomptée des gains sur la période vécue.

### ***Le cadre de Mincer***

Le cadre du modèle de Mincer n'est donc rien d'autre qu'une simplification du cadre utilisé par Heckman et al. [2003]. La première hypothèse apportée réside dans l'absence de coût lié à l'éducation. Sa traduction se fait en imposant  $v = 0$  pour les coûts financiers et  $T'(s) = 1$  pour les coûts indirects liés à l'éducation, signifiant que

le fait de rester à l'école plus longtemps ne se traduit pas par une durée au travail plus courte. De plus, Mincer suppose une séparation multiplicative entre l'éducation et l'expérience dans les salaires qui s'exprime comme  $w(s, x) = \mu(s)\varphi(x)$  et une log linéarité dans l'éducation de la forme  $\mu(s) = \mu(0)e^{\rho s}$ , par exemple. En substituant cette dernière expression dans la première et en supposant que  $\varphi(x) = e^{(\beta_1 x + \beta_2 x^2)}$  nous retrouvons bien :

$$\ln w(s, x) = \beta_0 + \rho s + \beta_1 x + \beta_2 x^2$$

Dans ces conditions, si toutes ces hypothèses tiennent, alors le coefficient de l'éducation dans une équation de gains à la Mincer  $\hat{\rho}$  estime le taux interne de rendement qui devrait être égal au taux d'intérêt après taxe dans :

$$\tilde{r} \int_0^{[T(s)-s]} e^{-\tilde{r}x} w(s, x) dx = \int_0^{[T(s)-s]} e^{-\tilde{r}x} \frac{\partial w(s, x)}{\partial s} dx \quad (3.33)$$

Dans ce cas, effectivement <sup>6</sup>

$$\widehat{TIR} = \exp \hat{\rho} - 1 \approx \hat{\rho} \quad (3.34)$$

La conclusion est donc que le taux interne de rendement est environ égal, dans ce cadre précis, au taux de rendement d'une équation de gains à la Mincer. Or, ce taux interne est indépendant de l'écart de niveau  $j$  ce qui n'est à priori pas intuitif puisque valider le collège, le lycée ou même uniquement une seule année de plus ne devrait pas offrir un rendement identique.

### *Dépassement du cadre de Mincer*

Heckman et al. [2003] proposent deux voies pour ce dépassement. D'une part, il est possible d'enrichir l'équation de gains elle-même, en levant certaines hypothèses fortes sur sa forme. D'autre part, une fois la meilleure des formes trouvée, l'idée est

---

<sup>6</sup>Voir la démonstration en annexe C.

d'introduire de nouveaux éléments dans la fonction valeur comme les taxes, coûts... qui peuvent influencer l'arbitrage.

- Taux de rendement interne avec hypothèses sur l'équation de gains levées

Des recherches préliminaires ne rejettent pas l'hypothèse de linéarité dans l'éducation mais rejettent la forme quadratique dans l'expérience et le parallélisme dans les profils gain-expérience. Toutefois, il est pertinent de conserver la forme quadratique par commodité, en lien avec la littérature courante et introduire quelques produits croisés entre l'éducation et l'expérience peut être bénéfique.

Nous prendrons comme acquis que lever tour à tour chacune d'elles a comme conséquence de modifier le TIR. Il n'est dorénavant plus égal à  $\hat{\rho}$  mais plutôt à :

$$\widehat{TIR} = \exp\left(\frac{\hat{\rho}_{s+j} - \hat{\rho}_s}{j}\right) - 1 \quad (3.35)$$

Les différences avec le TIR obtenu de l'équation de Mincer la plus simple sont flagrantes. Tout d'abord, nous remarquons que le TIR dépend désormais de  $j$ , l'écart de niveau d'études. Il est intuitif de penser qu'une seule année de plus peut quasiment ne pas avoir d'effet, voire un effet négatif s'il n'apporte pas vraiment de qualification supplémentaire. En revanche, passer d'un niveau collège à un niveau bac peut avoir un effet non négligeable. D'autre part, nous observons que ce dernier dépend également de la différence entre les coefficients estimés associés à chacun des deux niveaux d'arbitrage, rapporté par cet écart.

- Taux de rendement interne incorporant des éléments structurels

La deuxième possibilité réside dans une transformation cette fois non paramétrique de la fonction valeur. Il s'agit une fois trouvée la forme de l'équation avec laquelle nous voulons travailler, d'introduire par exemple les taxes sur le revenu, les coûts engendrés par les études ou la probabilité de chômage associée à chaque niveau d'étude.

### 3.4.2 Résultats

L'intérêt des équations de gains en elles-mêmes est limité : d'une part nous savons que se restreindre à un seul taux de rendement pour une année d'étude supplémentaire comme le permettent ces dernières n'est pas pertinent. D'autre part, le calcul du TIR par l'égalisation de flux futurs de revenus permettant de lever les hypothèses fortes portant sur ces fonctions de gains est désormais accessible.

Nous allons donc nous servir de cette dernière méthode et travailler, **dans la suite de cette thèse, uniquement à l'aide de taux internes de rendements, TIR.**

$$V(s) = \int_0^{[T(s)-s]} (1 - \tau)e^{-(1-\tau)r(x+s)} w(s, x) dx - \int_0^s v e^{-(1-\tau)rz} dz \quad (3.36)$$

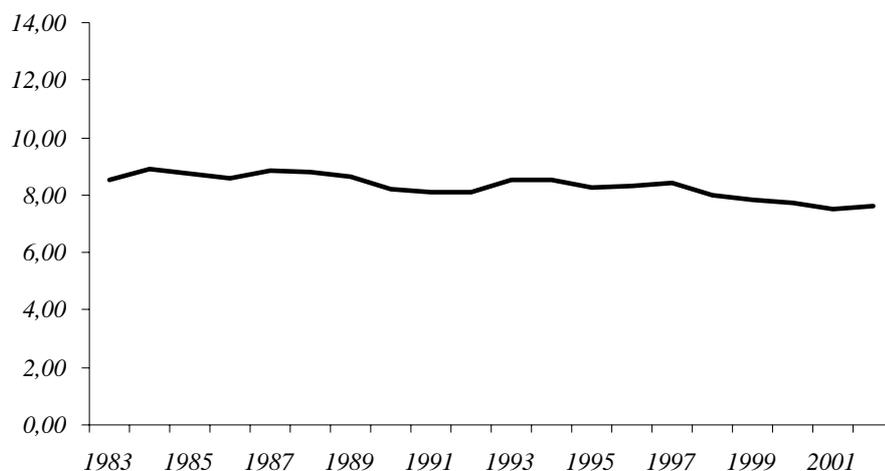
#### Les fonctions valeurs à la Heckman

L'égalisation de sommes actualisées de revenus d'une équation simple à la Mincer amène aux résultats de taux sur le graphique 3.10.

$$\widehat{TIR} = \exp \widehat{\rho} - 1 \approx \widehat{\rho} \quad (3.37)$$

A sa lecture, nous apprenons que faire une année d'études en plus, quelle qu'elle soit en 1983, donne un rendement de plus de 8% à son détenteur. Le premier constat est qu'il semble que les études, en général, rapportent à l'heure actuelle autant qu'il y a vingt ans. La similitude avec les résultats obtenus par les MCO, précédemment exposés, amène à penser que le gain de cette méthode ne se trouve pas ici. Puisque l'équation simple de Mincer trouve de nombreuses limites nous allons lever un certain nombre de ces hypothèses.

En effet, la plupart des critiques faites à l'utilisation de la fonction mincerienne de gain tient uniquement à sa forme économétrique. Certes, nous avons largement évoqué qu'il était nécessaire de lever les trois hypothèses principales qui contraignent sa forme :



Source: enquête emploi, INSEE (salaires bruts mensuels)

FIG. 3.10 – TIR avec équation de salaire à la Mincer simple (equation 3.37)

- la linéarité dans l'éducation
- la forme quadratique de l'expérience
- le parallélisme dans les profils gains-expérience entre niveaux d'étude

Toutefois, nous allons dorénavant insister sur d'autres points. Pour ce faire, **nous prenons comme acquis ici que nous ne travaillerons plus qu'avec l'équation de gain la plus élaborée (equation 3.38).**

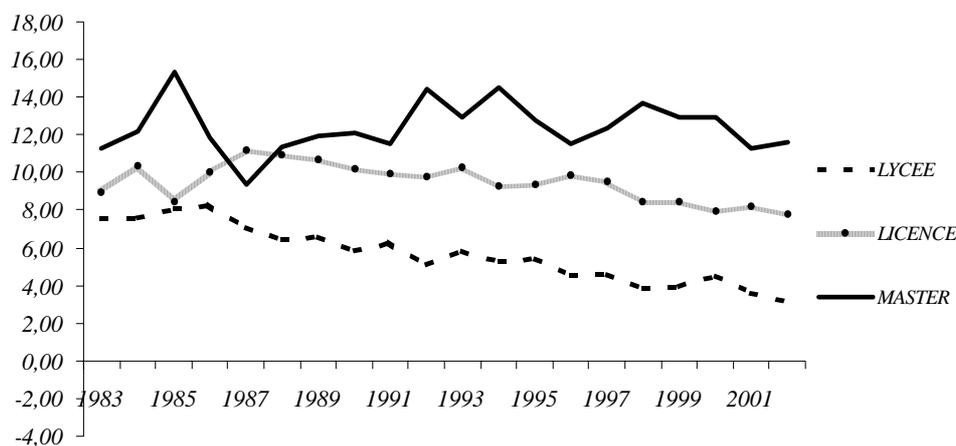
$$\ln sal fr = c + a.educ9 + \dots + m.educ20 + n.exp + o.exp^2 + p.exp^3 + q.exp^4 + r.ed exp + s.ed exp^2 + u \quad (3.38)$$

L'avancement final que nous proposons maintenant consistera à distinguer le fait d'introduire ou non la probabilité de chômage associée à chaque niveau de diplôme. Outre qu'elles coûtent de l'argent et de l'investissement, les études représentent une couverture contre le chômage. En effet, nous savons que la plupart du temps, plus un individu est diplômé et plus sa probabilité d'être au chômage diminue. Pour tenir compte de ce paramètre, nous avons multiplié les salaires annuels bruts de chaque

niveau d'études par (1- proba d'être au chômage de son groupe) pour chaque année.

Nous tenons à mentionner que nous aurions également pu tenir compte des taxes sur le revenu. Le système fiscal français fait l'objet d'études propres de part sa complexité. Reconstituer l'imposition des individus en fonction de leur type de ménage est un travail colossal. Ce n'est toutefois pas notre but. Nous nous contenterons donc de travailler sur les salaires mensuels bruts que nous avons à notre disposition.

De même, les informations sur les coûts individuels engendrés par les études manquent. N'ayant pas trouvé de variable figurante convaincante, "proxy", nous avons préféré mettre ce point de côté.



Source: enquête emploi, INSEE (salaires bruts mensuels)

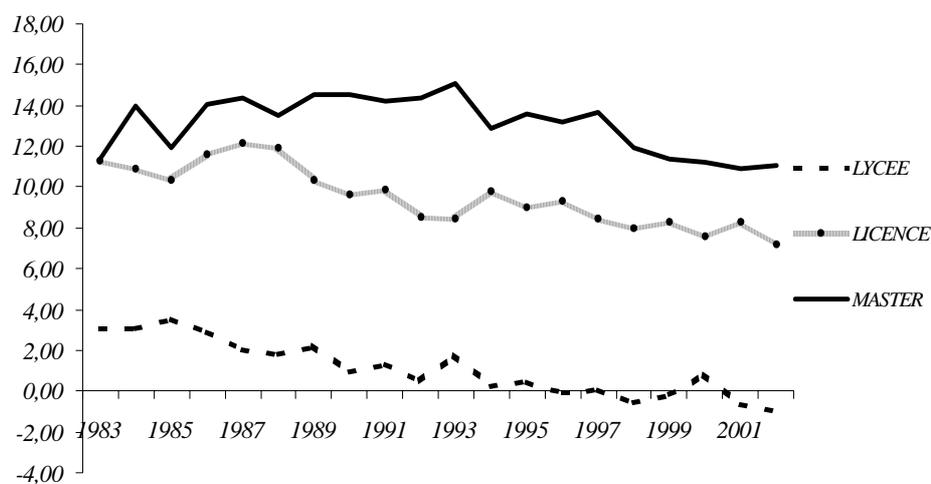
NB: Modèle avec hyp de linéarité dans l'éduc°, l'expérience et le parallélisme relâchée, TIR sans COÛTS d'éduc°

FIG. 3.11 – TIR sur salaires annuels bruts

Les commentaires à apporter au graphique 3.11 sont dorénavant tout autres <sup>7</sup>. Ici nous lisons que le taux de rendement qu'apporte le fait de faire son cursus lycée (arrêter après un BEPC ou après le BAC) en 1983 est de presque 8%. En levant l'ensemble des hypothèses supportées par l'équation de gain de Mincer nous remarquons que le

<sup>7</sup>Notons que nous avons testé que les trois courbes de TIR étaient significativement différentes les unes des autres. Pour les 20 années la p-value obtenue est de 0%. Il est donc très clair qu'elles sont bien toutes distinctes.

diplôme du bac s'est peu à peu dévalorisé depuis 1986 en offrant un taux de rendement passant d'environ 8% à 3%. Les diplômes de licence et de master ont eux connu une quasi stabilité de leur rendement, les amenant à des taux de l'ordre de 8% et 12% réciproquement. Nous avons ici une illustration de la nécessité de relâcher de telles hypothèses, ne serait ce que pour pouvoir calculer des taux internes de rendement qui diffèrent entre les niveaux de scolarité.



Source: enquête emploi, INSEE (Salaires bruts tenant compte de la probabilité de chômage par années d'études)

NB: Modèle avec hyp de linéarité dans l'éduc°, l'expérience et le parallélisme relâché

FIG. 3.12 – TIR sur salaires annuels bruts tenant compte de la probabilité de chômage

Nous exposons la pertinence de travailler avec des salaires bruts qui tiennent compte de la probabilité d'être au chômage lorsqu'on a "s" années d'études. L'évolution des courbes est modifiée. Cette fois, effectuer le lycée en 1983 n'offre plus qu'un rendement, soit un gain salarial supplémentaire, de 3%. On remarque immédiatement sur le graphique 3.12 que le rendement du lycée est désormais très inférieur à celui des deux autres. Il est continuellement décroissant et atteint même des valeurs négatives autour de -1%. Ainsi, pour un élève de collège qui vient d'obtenir son brevet, nous pouvons affirmer qu'il n'est pas financièrement intéressant de poursuivre ses études si c'est pour obtenir un baccalauréat. Etant donné la probabilité d'être au chômage pour chacun

des deux niveaux et le coût implicite des études qui écarte l'individu du marché du travail, il n'est plus rentable d'obtenir uniquement le bac.

La hiérarchie des taux n'est pas modifiée mais il ressort que le baccalauréat ne semble pas avoir constitué de couverture contre le chômage. Cela traduit le fait que les gens seulement munis d'un BEPC semblent moins frappés par ce phénomène. C'est le contraire pour le diplôme du master sur la première sous-période. Il apparaît que celui-ci protégeait davantage du chômage il y a 15 ans. Enfin, le diplôme de la licence est le moins affecté par le changement. La décroissance de son taux de rendement est quasiment la même en tenant compte ou non de la probabilité de chômage.

Il semble alors qu'on puisse résumer ces résultats à deux points :

- le rendement du baccalauréat a fortement chuté avec la massification au point de devenir négatif, -1%
- le rendement des diplômes post-bac semble converger autour de 10% et 12% respectivement.

Une question reste à soulever. On peut penser qu'utiliser des données en coupe biaise l'estimation des taux de rendement, dans la mesure où les bacs ne se valent pas tous. L'effet du progrès technique et la croissance qu'à pu connaître la France durant ces vingt années l'ont amené à avoir des besoins en formation différents. Le baccalauréat des générations qui constituent les acteurs du marché du travail ne sont pas les mêmes. Ainsi, considérer le rendement du baccalauréat d'un jeune de 25 ans aujourd'hui en 2002 devrait donner des résultats substantiellement différents d'une personne de 55 ans n'ayant également que le bac. Si dévalorisation du diplôme il y a en raison de la massification, celle-ci devrait transparaître dans le fait que les cohortes de jeunes devraient voir leur rendement davantage touché. L'idée qui ressort consiste donc à se demander si la chute du rendement du bac est plus forte chez les plus jeunes générations. Dans ce type d'exercice, nous n'oublions pas que nous ne pouvons malheureusement contrôler pour l'âge. Les effets de cohortes et d'âge sont distincts. Dans ce cas, il faudra

tenir compte que pour les premières générations les plus anciennes, vient se greffer l'effet de l'expérience, dont les jeunes générations ne bénéficient pas. Ce point est à garder à l'esprit à la lecture des graphiques subséquents.

Pour ce faire, nous avons agrégé nos données, c'est-à-dire que nous avons compilé 20 années d'observations. De cette manière, nous avons pu créer 5 cohortes de 9 ans chacune :

Cohorte N°1 : constituée par les personnes de 56-65 ans donc nées entre 1946-1937

Cohorte N°2 : constituée par les personnes de 46-55 ans donc nées entre 1956-1947

Cohorte N°3 : constituée par les personnes de 36-45 ans donc nées entre 1966-1957

Cohorte N°4 : constituée par les personnes de 26-35 ans donc nées entre 1976-1967

Cohorte N°5 : constituée par les personnes de 16-25 ans donc nées entre 1986-1977

Toutefois, faute d'effectif, il n'a pas été possible de travailler avec la 5ème.

Les résultats de TIR que nous obtenons figurent sur le graphique 3.13. Le taux interne de rendement d'effectuer le lycée en 1983 était à peu près le même pour les 3 premières cohortes, soit entre 1 et 3%. La première constatation tient au fait que la tendance générale du rendement du lycée est à la décroissance. De plus, il semble que les deux premières cohortes se distinguent assez nettement des deux dernières. En effet, on retrouve le résultat escompté. La 4<sup>ème</sup> cohorte, c'est-à-dire celle qui a passé son bac entre 1985 et 1994 a non seulement un rendement négatif mais le plus fort de tous. Le bac des jeunes générations semble bien moins valoir que celui des plus anciennes pour qui il semble encore légèrement rentable d'avoir obtenu le bac.

En revanche, même s'il existe un léger écart, il ne semble pas y avoir autant de différences pour les deux autres niveaux<sup>8</sup>. Seul le lycée montre une telle distinction entre cohortes.

---

<sup>8</sup>Voir en Annexe D

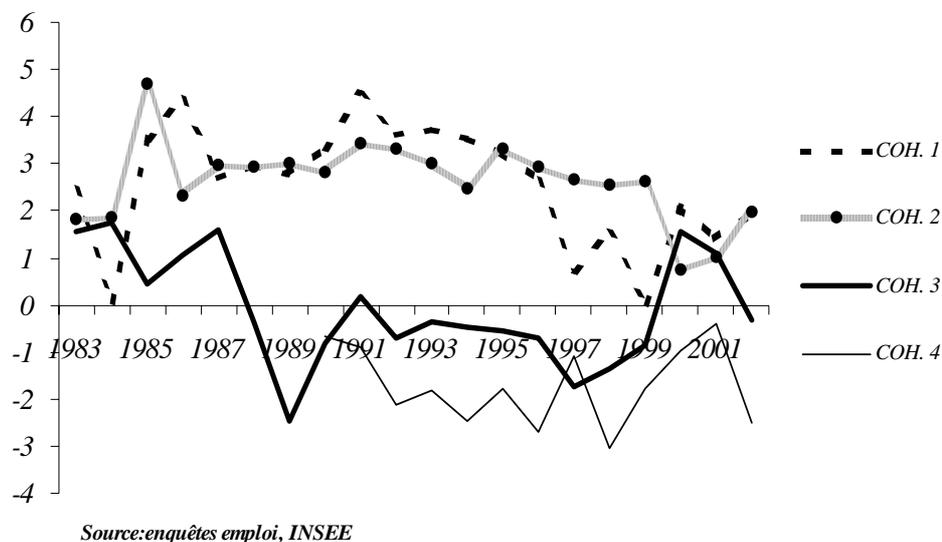


FIG. 3.13 – TIR du LYCEE des différentes cohortes

### 3.5 Conclusion

Ce chapitre nous a tout d'abord permis d'introduire la notion de taux de rendement par le calcul de taux de croissance. Nous trouvons une décroissance marquée des trois taux associés aux niveaux bac, licence et master, avec un resserrement de l'éventail en 2002. Les équations de gains simples ou augmentées laissent apparaître un taux de rendement quasi constant sur les vingt années et l'effet de la massification ne se fait pas sentir. L'estimation par variables instrumentales montre davantage de fluctuations et la sur-estimation d'environ 30 à 40% est vérifiée. Une forte baisse des taux est amorcée en 1985.

Enfin, dans un second temps, nous utilisons les fonctions valeur avec hypothèses à la Mincer relâchées sur la fonction de gains. L'introduction de taxes sur le revenu, de coûts d'éducation et surtout de la probabilité de chômage nous amènent à une évolution relativement contrastée entre les niveaux bac et post-bac. Ceci laisserait donc présager que l'effet de la massification s'est largement fait ressentir dans la période qui a suivi son application.

En effet, dès lors que nous utilisons les taux internes de rendement avec hypothèses sur la fonction de gain relâchées nous retrouvons une large baisse du taux de rendement du lycée et une diminution beaucoup plus modérée de celui de la licence et du master. L'introduction du taux de chômage transforme complètement ces résultats laissant place à une nette diminution du taux de rendement du lycée jusqu'en 1992 pour quasi stagner aujourd'hui à -1%. D'autre part, le taux de la licence qui dominait à 14% converge peu à peu vers celui du master autour de 12%. En définitive, la méthode la plus exhaustive nous permet de conclure que le rendement du baccalauréat s'est largement dégradé au point d'atteindre aujourd'hui -1% et les taux de rendement des niveaux post-bac ont, eux, convergé vers 10%, la licence demeurant toujours plus rentable que le master.

La tendance générale se résume donc au fait que les techniques économétriques ont évolué et qu'il est désormais préférable d'en tenir compte. Nous ne pouvons nous cantonner à l'utilisation d'un taux de rendement global des études. Par ailleurs, nous avons vu qu'il est essentiel de tenir compte du maximum de facteurs possibles qui entourent la décision du choix d'éducation. C'est pourquoi dans la poursuite de cette thèse nous n'utiliserons plus que les TIR. Ce faisant, la conclusion générale est qu'il semble que la massification s'est fait ressentir puisqu'on constate aujourd'hui, comparativement à il y a vingt ans, que le taux du baccalauréat a diminué et celui des diplômes post-bac, eux, ont eu tendance à se maintenir.

Le marché du travail semble avoir intégré que le diplôme du baccalauréat est désormais un diplôme clé avec lequel "on ne fait certes pas grand chose mais sans lequel on ne fait rien". Toutefois, il existe plusieurs baccalauréats et après ceux-ci des filières générales comme des filières techniques. Le marché du travail fait-il la différence ? Le taux de rendement ne s'est-il pas davantage accru pour certaines de ces filières plutôt que pour d'autres ?

## Chapitre 4

### Diplômes ou années d'études ?

## 4.1 Introduction

Un large pan de la littérature de l'économie de l'éducation s'est penché sur la notion de taux de rendement montrant que la question de la poursuite scolaire cache un arbitrage entre arrêter ses études ou les poursuivre d'une année supplémentaire. Partant, un individu cherchera à savoir quel bénéfice il pourra retirer d'un tel investissement. Il pourra se demander si l'école est "rentable" en termes de gains salariaux. C'est de la théorie du capital humain développée par Becker [1964] qu'est née l'idée selon laquelle l'éducation est un capital propre à chacun qu'on est en droit de développer en l'accumulant. C'est donc un investissement auquel on peut ou non procéder dans la mesure où il peut s'avérer plus ou moins rentable. Il est d'ailleurs possible qu'il soit plus intéressant, en termes de gains salariaux uniquement, d'arrêter l'école et d'acquérir plutôt de l'expérience sur le marché du travail.

La plupart de ces études se sont développées en s'appuyant sur les équations de gains proposées par Mincer [1958]. Elles font ainsi le lien entre les gains perçus par un individu, son niveau d'étude et son expérience accumulée depuis qu'il a quitté le milieu scolaire. Les études et l'expérience sont alors les deux principales composantes observées qui expliquent près d'un tiers de la variance des salaires. Or, la définition du diplôme en tant que telle pose problème.

Dans les études les plus répandues, on considère que le nombre d'années d'études réalisées correspond par identification à un certain diplôme et on ne tient pas compte des années redoublées. Le nombre d'années d'études réalisées est défini comme la différence entre l'âge de fin d'étude de l'individu et 6 ans pour ne tenir compte que des années effectives d'éducation, à partir de l'âge d'entrée en classe préparatoire (CP). Si l'on prolonge le raisonnement, certains auteurs (Weisbrod [1962], ... Heckman et al. [2003]) distinguent aussi les années qui permettent de rester au sein d'un même cycle de celles qui permettent de valider ce cycle pour le suivant. 11 années d'études permettent d'atteindre la classe de première alors que 12 années donnent accès à la

classe de terminale mais qui elle mène directement au baccalauréat. La notion de valeur d'option entre en jeu car ces années sont censées apporter un gain salarial plus fort. Elles permettent de poursuivre au cycle supérieur et d'obtenir des rémunérations par la suite encore plus importantes.

Toutefois, le système français fait face à un taux de redoublement non négligeable et d'autre part, de nombreuses filières parallèles se sont développées. La massification de l'éducation engagée, il a alors fallu proposer des études qui correspondent aux besoins de chacun. Le baccalauréat professionnel a succédé au baccalauréat technologique et les BTS, DUT et autres filières plus techniques ont connu un attrait considérable ces dernières années. Ainsi, derrière un nombre d'années d'études se cachent différents "niveaux" et surtout des diplômes qui diffèrent largement dans leur rendement.

La variable "nombre d'années d'études réalisées" comporte donc une erreur de mesure puisqu'elle ne tient pas compte des années redoublées. Enfin, elle ne permet pas non plus de faire la distinction au sein des diplômes eux-mêmes et donc des filières d'enseignement suivies. C'est pourquoi le raisonnement doit nécessairement être fait en termes de diplômes.

On observe depuis quelques années que les diplômes sont de plus en plus élevés sur le marché du travail. Le niveau requis augmente. Dans le même temps, durant les années quatre-vingt, la mauvaise conjoncture a entraîné une recrudescence du chômage. Or, ce dernier touchant en majeure partie les personnes les moins qualifiées, inévitablement, les postes qu'ils auraient pu pourvoir ont été offerts à des personnes plus qualifiées. Les employeurs ont donc été plus exigeants et la concurrence plus rude a amené à brader de plus en plus les diplômes. Ce phénomène dit de déclassement a largement contribué au développement du chômage de masse.

Nous chercherons à répondre de manière simple aux deux questions que sont :

pourquoi est-il préférable de raisonner en termes de diplômes lorsqu'on traite des taux de rendement de l'éducation en France ? Y a-t-il un lien entre la baisse du rendement des diplômes et leur déclassement croissant ?

Nous exposons en seconde partie les taux de rendement le plus souvent relatés dans la littérature puis en troisième partie ceux trouvés pour la France pour ces vingt dernières années. La quatrième partie expose les différences entre années d'étude et diplômes en introduisant le problème du redoublement et des disparités entre systèmes. La cinquième partie propose des taux internes de rendement calculés à l'aide de fonctions de gains qui introduisent cette fois le diplôme et compare de manière claire ces résultats avec ceux du chapitre précédent. Elle permet également de voir que les diverses filières, bien que de niveaux équivalents, ont des évolutions différentes dans leur taux. La sixième partie introduit la notion de déclassement. On observe son évolution ces vingt dernières années pour les différents diplômes recensés en faisant le lien avec l'évolution de leur taux de rendement.

## 4.2 Les taux de rendement de l'éducation dans le monde

### 4.2.1 Revue de littérature

La plupart des études actuelles, souvent anglo-saxonnes, traite du problème des rendements de l'éducation en prenant comme point d'ancrage les équations de gains développées par Mincer en 1958<sup>1</sup>. Dans cette dernière, il propose un principe des diffé-

---

<sup>1</sup> "The human capital earnings function" comme elle a été appelée après le célèbre livre de Jacob Mincer [1974] est une fonction dont le logarithme (naturel) des gains horaires, hebdomadaires ou annuels est exprimé comme une fonction linéaire du nombre d'années d'études complétées et une fonction quadratique des années d'expérience au travail depuis qu'on a quitté l'école ou potentiellement" Murphy et Welch [1990].

"(...) C'est probablement la spécification empirique la plus largement acceptée en économie" Murphy et Welch [1990].

Voir aussi Psacharopoulos [1981], Willis [1986], Murphy et Pierce [1993], Card [1999]

rences compensées en argumentant que les individus avec des montants de formation différents doivent être dédommagés par des différences de salaires. Puisque l'école est coûteuse il faut bien que cela se retrouve dans une compensation financière future. L'équation de salaire qui deviendra la référence de la plupart des travaux subséquents est de la forme :

$$\ln w = \beta_0 + \beta_1 S + \beta_2 X + \beta_3 X^2 + u$$

où  $\beta_1$  est le coefficient estimé du taux de rendement de l'éducation, supposé constant dans cette spécification. Pour les estimations, l'échantillon "type" souvent sélectionné est composé principalement d'hommes blancs. La littérature courante définit  $S$ , le nombre d'années d'études comme la différence entre l'âge de fin d'études de l'individu et 6 années,  $Educ = Adfe - 6^2$ . De cette manière, on ne tient compte que des années effectives d'éducation, à partir de l'âge d'entrée en classe préparatoire (CP). Par exemple, pour un diplômé du bac, nous savons qu'il a normalement quitté l'école à 18 ans. Sachant qu'il a commencé sa scolarité à 6 ans il a en définitive effectué 12 années d'études,  $(18 - 6) = 12$ . L'expérience,  $X$ , est générée par la différence entre l'âge actuel de l'individu et son âge de fin d'études,  $X = Agd - Adfe$ . Elle représente le capital humain accumulé depuis qu'on a quitté l'école.  $\ln w$  définit le logarithme du salaire.

Psacharopoulos est l'auteur qui a synthétisé l'ensemble des travaux sur le domaine et effectué des comparaisons internationales. Très naturellement, les équations de gains font intervenir dans leur calcul de taux de rendement les années d'éducation. En effet, cet auteur note que les études microéconomiques se réfèrent à des logs de salaires individuels expliqués par les années d'études de chacun et des variables de contrôle additionnelles. Les tables 4.1 et 4.2 nous renseignent sur le rendement de l'investisse-

---

<sup>2</sup>Au départ utilisé par Mincer [1958, 1974] il est devenu ensuite commun. Dans la littérature anglo-saxonne le terme rapporté est "years of school completed", soit les années d'études réellement effectuées. On le retrouve chez Willis [1986], Murphy et Welch [1990] et bien d'autres.

ment dans l'éducation en fonction de 3 niveaux d'éducation par tranche de revenus. Première constatation, les bas revenus sont ceux pour lesquels il est le plus rentable de poursuivre ses études. Dans ce cas, le surcroît de revenu obtenu par un niveau supplémentaire est proportionnellement plus important que pour un autre individu de niveau plus élevé. Chaque niveau supplémentaire rapporte entre un cinquième et un quart de revenu en plus. La 4.2 donne une estimation du coefficient d'une équation de gains régressant les années d'étude effectuées par chacun, toujours en fonction de sa classe de revenu. En moyenne, les revenus élevés sont ceux qui ont effectué le plus d'études. Le milieu social ayant ici un effet positif, cela signifie que mieux dotés, de plus longues études sont réalisées. Les bas revenus sont ceux pour lesquels ces études sont les plus rémunératrices. Faire une année d'étude supplémentaire leur rapporte près de 11% de salaire en plus.

Dans leur article qui retrace la rentabilité salariale sur 35 ans Selz et Thélot [2003] relatent les résultats de l'estimation de l'équation de Mincer sur 52 pays à la fin des années 80 de Bills et Klenow [2000]. On retrouve une forte variabilité des taux entre pays et dans l'ensemble la rentabilité paraît plus forte dans les pays peu développés. Ils sont parfois de 15% pour des pays comme le Brésil, la Colombie, le Guatemala... voir de 20% pour la Côte d'Ivoire ou la Jamaïque ou tout simplement très faible de l'ordre de 3 à 5% en Autriche, Canada, Grèce, Italie...

Un certain consensus semble se dégager à peu près partout dans le monde puisque ces résultats se retrouvent dans la plupart des études menées sur les rendements.

Heckman et al. [2003] introduisent la notion de taux internes de rendement (TIR) de l'éducation. C'est le taux qui égalise la somme actualisée de flux de revenus que l'individu va obtenir durant sa période de vie travaillée (soit 47 années dans leur étude) en ayant acquis un niveau d'éducation,  $S$ . Afin de trouver ce taux il faut au préalable

<b>Groupe de revenu par tête</b>	Primaire	Secondaire	Supérieur
Les hauts revenus (\$9 266 ou +)	25,6	12,2	12,4
Les bas revenus (\$755 ou -)	25,8	19,9	26
Les revenus intermédiaires	27,4	18	19,3
Monde	26,6	17	19

Source : Psacharopoulos [1994]

TAB. 4.1 – Rendement de l'investissement dans l'éducation pour 3 niveaux, années récentes et moyennées par groupe de revenus par tête (en pourcentages)

<b>Groupe de revenu par tête</b>	Années d'éducation	Coefficient de la régression en %
Les hauts revenus (\$9 266 ou +)	9,4	7,4
Les bas revenus (\$755 ou -)	7,6	10,9
Les revenus intermédiaires	8,2	10,7
Monde	8,3	9,7

Source : Psacharopoulos [1994]

TAB. 4.2 – Taux de rendement moyen, c'est-à-dire coefficient des années d'éducation basé sur une régression à la Mincer-Becker-Chiswick)

prédire les salaires mensuels futurs auxquels chaque individu doté de S années d'études et de X années d'expérience peut prétendre. On utilise pour ce faire les équations de gains. Une des innovations de ces auteurs passe par l'amélioration de la spécification en relâchant tour à tour la linéarité dans l'éducation, dans la forme quadratique de l'expérience et dans le parallélisme des profils de gains-expérience entre niveaux d'études. Une autre prend en compte les taxes qui grèvent les revenus et diffèrent selon ces niveaux ainsi que l'importance des coûts d'éducation.

Leurs principaux résultats sont résumés dans la table 4.3. Le taux interne de rendement généralement le plus fort semble être celui du "lycée" américain. Notamment, valider la deuxième moitié du lycée (les 2 dernières années) offre les taux les plus élevés. L'introduction de coûts d'éducation et de taxes progressives sur les revenus amène à des taux internes de rendement des études post-bac légèrement plus faibles. Une année d'études supplémentaire pour un homme blanc américain rapportait 12% de salaire en plus en 1990. Cela concorde avec les résultats fréquemment rapportés.

		"collège" 6-8	"1ère partie lycée" 8-10	"2ème partie lycée" 10-12	"licence" 12-16
1940	Spécification Mincer	13	13	13	13
	Modèle IV	12	14	24	18
	Modèle V				15
<hr/>					
1950	Spécification Mincer	11	11	11	11
	Modèle IV	26	28	28	8
	Modèle V				7
<hr/>					
1960	Spécification Mincer	12	12	12	12
	Modèle IV	23	29	33	13
	Modèle V				10
<hr/>					
1970	Spécification Mincer	13	13	13	13
	Modèle IV	17	29	33	13
	Modèle V				10
<hr/>					
1980	Spécification Mincer	11	11	11	11
	Modèle IV	16	66	45	11
	Modèle V				8
<hr/>					
1990	Spécification Mincer	14	14	14	14
	Modèle IV	20	20	50	16
	Modèle V				12

Modèle IV : Linéarité dans l'éducat<sup>o</sup> et parallélisme dans les profils gains-expérience relâchés.

Modèle V : Modèle IV + introduction de taxes progressives et de coûts.

Source : Heckman and al. [2003] "Fifty years of Mincer earnings regression"

TAB. 4.3 – Taux Internes de Rendement d'hommes blancs : Hypothèses des fonctions de gains et prise en compte des taxes et des coûts (spécification supposée pour 47 années de travail)

## 4.2.2 Les taux de rendement des études françaises

Il est intéressant d'analyser l'évolution du taux de rendement des études françaises. En effet, leur spécificité réside dans les mesures des années quatre-vingt visant à développer la fréquentation du second cycle et à amener 80% d'une classe d'âge à atteindre le baccalauréat pour l'an 2000. Ainsi, nous avons étudié leur évolution afin de constater si l'impact de cette massification transparaisait.

Nous avons retracé sur la figure 3.12 du chapitre précédent le rendement des études à travers l'évolution des techniques économétriques. Il s'agit de taux internes de rendement calculés pour différents niveaux d'éducation. Le premier "*lycée*" correspond à un taux qui égalise les flux futurs de revenus d'une personne ayant acquis un niveau fin de collège plus 3 années d'expérience (9 années d'études) à une autre personne ayant atteint le niveau fin de lycée (12 années d'études). Dans ce cas on dira que c'est le taux interne que rapporte le fait d'avoir effectué le "*lycée*" en tenant compte de la différence d'expérience accumulée. Le TIR de la "*licence*" calcule le gain d'une licence plutôt que du baccalauréat et le TIR du "*master*", l'avantage d'avoir poursuivi en master plutôt que s'être arrêté à la licence.

La progression la plus importante que nous avons proposée consistait à tenir compte de salaires qui incorporaient la probabilité de chômage associée à chaque niveau d'études. Les résultats de la figure 3.12 nous ont donc laissé percevoir une chute dans le rendement associé au fait d'acquérir le niveau bac. Poursuivre ses études au delà du collège pour s'arrêter au niveau du bac uniquement n'a plus de motivation financièrement parlant depuis le début des années 90. Il n'est pas rentable à l'heure actuelle d'obtenir un niveau bac pour lui-même, car la protection contre le chômage qu'il offrait autrefois n'est plus effective pour ce seul niveau. Ces résultats diffèrent largement de ceux trouvés par Heckman et al. [2003] pour lesquels le taux du lycée était de loin le plus élevé même si la probabilité de chômage du niveau n'était pas prise en compte.

Ce rendement du baccalauréat négatif sollicite des questions. Pourquoi les TIR

d'études anglo-saxonnes diffèrent-ils autant des français ? Peut-on penser que la massification de l'éducation en France soit la seule cause de ces écarts ? Ne peut-on pas envisager que les filières des différents baccalauréat ont eu un impact sur ce rendement ? Dans ce cas, peut-on faire des différences entre bacs et quelles sont les disparités entre ces pays qui pourraient être la cause de ces différences prononcées ?

### 4.3 L'erreur de mesure

Le baccalauréat est un diplôme et il faut normalement 12 années d'études pour l'obtenir, à compter de la classe préparatoire. Toutefois, en considérant que tous les individus qui ont atteint le même niveau ont également effectué le même nombre d'années d'études, on commet une erreur. Deux problèmes interviennent en effet. D'une part, les étudiants peuvent redoubler une ou plusieurs années. Dans ce cas, 12 ne reflète plus le véritable niveau atteint. D'autre part, les 12 années peuvent avoir été effectuées en filière générale ou technique ce qui amène à des niveaux qui ne sont plus équivalents.

La structure de systèmes éducatifs anglo-saxon diffère donc sur deux points du système français qui motivent à eux seuls l'utilisation, pour le cas français, non plus des années d'études mais des diplômes. D'une part, les années redoublées biaisent le taux. D'autre part, les deux systèmes éducatifs diffèrent et ne permettent pas de comparaisons. On parle dans ce cas de problèmes d'erreurs de mesure.

Quelques auteurs posent également ce problème. En France, Selz et Thélot [2003] évoquent ces "deux inconvénients bien connus" avec d'une part le problème du contenu des formations souvent ignoré (avec des différences entre DEUG versus BTS et DEA, DESS et grandes écoles) et d'autre part l'impossibilité de différencier selon le type d'années. Vient ainsi la question des années redoublées ou non certifiées par un diplôme. Comment les compte-on ?

Aux Etats-Unis, Jaeger et Page [1996] ont eux introduit le problème du redoublement dans le calcul de "l'effet diplôme", soit la différence dans les gains entre ceux

qui ont obtenu un diplôme et ceux qui n'en n'ont pas. Leur article traite du fait que les estimations des taux de rendement de l'éducation généralement relatées sont biaisées lorsqu'on utilise les années d'études complétées qui ne mesurent pas le niveau. Pour ce faire, ils utilisent l'échantillon de 1991 et 1992 du Current Population Survey (CPS) qui justement offre des informations à la fois sur les années d'études effectuées et le diplôme atteint. Ils montrent qu'un effet diplôme significatif existe pour tous les niveaux post-lycée pour au moins quelques groupes. En général, l'effet diplôme est plus grand que celui que nous aurions eu si nous avions été limité aux variables d'éducatons des précédents travaux.

Le but ici est de considérer que ces problèmes existent et de voir si les ignorer est envisageable ou non.

### 4.3.1 Le redoublement

En France, les années d'études ne reflètent pas un niveau car il existe un phénomène de redoublement non négligeable. La preuve en est d'après l'étude de différentes sources. Par exemple, pour nous assurer de l'ampleur de ce phénomène nous avons tabulé le redoublement en le définissant comme la différence entre le nombre d'années d'études réalisées et le nombre d'années d'études auquel correspond le diplôme déclaré comme ayant été obtenu. Dans le tableau 4.4, nous pouvons constater que les trois enquêtes montrent des taux de redoublement assez cohérents même si l'enquête génération (d'une année plus tôt) est légèrement en décalage. Nous lisons que 27,72% des individus composant le marché du travail dans l'enquête emploi 93 n'ont jamais redoublé alors que 17,94% ont eux subi une année de redoublement.

Les diplômés n'ont donc quasiment jamais l'âge théorique normal de leur diplôme. Des études de l'éducation Nationale<sup>3</sup> montrent que cela tend à s'améliorer puisque les études sont désormais considérées comme une étape naturelle dans la vie d'un individu. Toutefois, sur notre période d'étude allant de 1983 à 2002 les consta-

---

<sup>3</sup>Repères et références statistiques [2004]

Source Redoublement	EE93	EFQP93	EG92
- 4 ans	0,93	1	0,01
- 3 ans	4	3,66	0,01
- 2 ans	3,70	3,32	0,08
- 1 an	7,56	6,97	1,12
0 année	27,72	26,18	10,94
+ 1 an	17,94	18,34	28,27
+ 2 ans	17,25	17,65	29,63
+ 3 ans	9,56	10,93	18,39
+ 4 ans	5,63	6,53	7,05

Source : Enquête emploi 93 (EE93), Enquête Formation Qualification Professionnelle (EFRQP93), Enquête Génération 92 (EG92).

TAB. 4.4 – Redoublement en pourcentage selon 3 enquêtes

tations n'ont pas toujours été si évidentes. En 1985, 49,9% - 40% et 34,2% des élèves avaient l'âge théoriquement normal d'être en seconde, première et terminale respectivement. Ils sont 65,1% - 55,9% et 47,9% en 2002<sup>4</sup>. Malgré cette amélioration, notamment très nette depuis 1990, nous constatons qu'en moyenne uniquement un enfant sur deux n'a pas de retard (tableau 4.5 au travers des taux de redoublement de filières générales). En second cycle notamment, on ne peut pas considérer ces taux comme négligeables d'autant que le système ne se borne pas à une seule année. Certains élèves accumulent 2 voire 3 années de redoublement.

	1996	1998	2000	2002
sixième	10,1	10,6	9,4	8,7
cinquième	10,8	5,5	5	4,4
quatrième générale	7,6	7,1	8,7	7,8
troisième générale	10,2	8,6	6,8	6,7
seconde	17,2	16,2	15,4	15,9
première	8,1	7,9	7,6	8,8
terminale	16,1	13,9	13,3	13,5

Source : Repères et références statistiques 2004

TAB. 4.5 – Evolution des taux de redoublement

<sup>4</sup>Source : RES 2004

L'échantillon que nous utilisons désormais est constitué des données de l'enquête emploi de l'INSEE couvrant les années 1983 à 2002. Il est composé d'hommes et de femmes âgés de 16 à 65 ans ayant quitté le système scolaire. En conservant cette tranche, nous captions le coeur du marché du travail que nous regroupons en 4 classes de diplômes correspondant aux années d'études les plus fréquemment rapportées dans cette littérature.

Niveau 1 : CEP ou BEPC

Niveau 2 : BEP - CAP - BAC

Niveau 3 : BTS - DUT - 1<sup>er</sup> cycle universitaire

Niveau 4 : 2<sup>ème</sup> ou 3<sup>ème</sup> cycle universitaire ou grandes écoles

Nous avons tout d'abord, dans le tableau 4.6, dénombré les individus dont le niveau était équivalent à l'un des 4 diplômes ainsi que le nombre moyen d'années d'études qu'il a fallu à ces personnes pour l'atteindre. On constate une multiplication de l'ordre de 2 à 4 des effectifs de chacun des niveaux. D'autre part, le nombre moyen d'années d'étude pour les niveaux 3 et 4 n'a cessé d'augmenter ce qui a certainement été causé par une augmentation du redoublement. En revanche, pour le deuxième niveau ce nombre n'a quasiment pas évolué et même diminué pour le premier.

Dans ce tableau 4.6, en 1983 par exemple, 2267 personnes de l'enquête ont un niveau 1 c'est-à-dire un niveau BEPC ou CEP.

Or, afin d'étudier le redoublement, nous avons dénombré, au sein du même échantillon, ceux qui détiennent le nombre d'années d'études qui devrait être équivalent au diplôme obtenu.

	Niveau 1		Niveau 2		Niveau 3		Niveau 4	
	<b>A</b>	<i>B</i>	<b>A</b>	<i>B</i>	<b>A</b>	<i>B</i>	<b>A</b>	<i>B</i>
1983	<b>2267</b>	<i>11.29</i>	<b>3412</b>	<i>12.5</i>	<b>1287</b>	<i>14.11</i>	<b>898</b>	<i>16.91</i>
1985	<b>2403</b>	<i>11.26</i>	<b>3919</b>	<i>12.51</i>	<b>1423</b>	<i>14.36</i>	<b>1030</b>	<i>17.01</i>
1987	<b>2506</b>	<i>11.3</i>	<b>4552</b>	<i>12.55</i>	<b>1609</b>	<i>14.39</i>	<b>1086</b>	<i>17</i>
1989	<b>2464</b>	<i>11.36</i>	<b>4552</b>	<i>12.56</i>	<b>1552</b>	<i>14.47</i>	<b>1138</b>	<i>17.15</i>
1991	<b>5697</b>	<i>9.89</i>	<b>9916</b>	<i>11.61</i>	<b>2033</b>	<i>15.34</i>	<b>1637</b>	<i>17.77</i>
1993	<b>5971</b>	<i>9.96</i>	<b>11395</b>	<i>11.67</i>	<b>2705</b>	<i>15.35</i>	<b>2215</b>	<i>17.8</i>
1995	<b>5680</b>	<i>10.07</i>	<b>11511</b>	<i>11.83</i>	<b>3117</b>	<i>15.29</i>	<b>2351</b>	<i>17.8</i>
1997	<b>5198</b>	<i>10.11</i>	<b>11120</b>	<i>11.95</i>	<b>3241</b>	<i>15.38</i>	<b>2524</b>	<i>17.89</i>
1999	<b>4583</b>	<i>10.3</i>	<b>10959</b>	<i>12.15</i>	<b>3554</b>	<i>15.58</i>	<b>2711</b>	<i>17.91</i>
2001	<b>4526</b>	<i>10.38</i>	<b>11262</b>	<i>12.33</i>	<b>3876</b>	<i>15.62</i>	<b>2894</b>	<i>17.99</i>

**A** : nombre d'individu de l'enquête emploi qui travaillent.

*B* : moyenne des années d'études associé à A.

TAB. 4.6 – Etude des diplômes de la population des enquêtes emploi (INSEE) et du nombre moyen d'années d'études de ces diplômes

En effet, le nombre de personnes ayant le "bon" nombre d'années d'études est largement inférieur au nombre de diplômés du tableau 4.6. Dans le même temps en 1983, on dénombre 30% de moins de personnes soit 1605, qui ont le nombre d'années d'études qu'il aurait fallu pour être classé dans ce niveau 1. Donc,  $(2267 - 1605) = 662$  ont redoublé dans ce niveau. Raisonner en termes d'années d'études, comme dans la

<b>Années d'études</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>17</b>
1983	1605	4330	1104	291
1985	1598	4816	1235	359
1987	1610	5335	1404	389
1989	1497	5146	1418	381
1991	1307	5045	1764	693
1993	1305	5802	2135	969
1995	1247	5982	2474	1062
1997	1191	5843	2484	1171
1999	1055	5756	2622	1296
2001	935	5977	2893	1499

TAB. 4.7 – Effectif qui travaillent avec "s" années d'études

littérature actuelle est une erreur. Le nombre moyen d'années d'études pour obtenir un diplôme est bien plus élevé que celui "officiellement" nécessaire. La France fait donc face à un phénomène de redoublement non négligeable.

Pour illustrer davantage ce propos, nous avons tabulé les diplômés selon le nombre d'années d'études qu'ils déclarent. Nous les retrouvons dans le tableau 4.8 <sup>5</sup>.

Années d'études	Niveau du diplôme			
	1	2	3	4
<b>7</b>	3%	0%	0%	0%
<b>8</b>	22%	5%	0%	0%
9	6%	2%	0%	0%
10	24%	10%	1%	0%
<b>11</b>	14%	16%	1%	0%
12	17%	24%	3%	1%
<b>13</b>	6%	12%	4%	1%
<b>14</b>	5%	13%	18%	2%
15	2%	7%	22%	4%
<b>16</b>	1%	5%	22%	11%
<b>17</b>	0%	2%	14%	21%
18	0%	1%	8%	21%
<b>19</b>	0%	1%	4%	16%
<b>20</b>	0%	0%	1%	9%

Lecture : 24% des travailleurs ont en 2002 un diplôme de catégorie 1 et 10 années d'études.

TAB. 4.8 – Diplômes par années d'études en 2002

On lit ici que 24% des travailleurs du marché du travail ont en 2002 un diplôme de niveau 1 mais 10 années d'études au lieu de 9 s'ils n'avaient jamais redoublé.

On remarque un double phénomène durant les années 90. Soit les gens ont obtenu leur premier diplôme sans redoublement après 8 années d'études (c'est le certificat

<sup>5</sup>Nous reportons 3 autres années pertinentes en annexe A.

d'études des générations plus anciennes). Soit ils ont le BEPC avec une année de retard (10 années d'études) ce qui peut être expliqué par le passage à la nouvelle législation (âge légal de sortie à 16 ans). En moyenne, les individus ont 1 année de retard pour les 4 niveaux .

Pour les dix années d'observation précédentes, de 1983 à 1989, le redoublement devait surtout servir à obtenir son premier diplôme. Ensuite, soit les élèves arrêtaient et travaillaient, soit ils poursuivaient et en principe réussissaient.

### 4.3.2 La disparité des systèmes éducatifs

Le système éducatif français est formé de trois grands blocs qui délimitent le primaire, le secondaire et le supérieur. Le primaire n'offre qu'une voie, suivie, en général, par l'ensemble des élèves. L'orientation commence dès le milieu du collège. En effet, le collège propose en fin de 5<sup>ème</sup> à certains élèves de suivre une 4<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> technologique. Il leur permet d'obtenir certes le même diplôme, celui du brevet des collèges, mais les prépare déjà à une orientation qui n'aura pas de caractère général.

C'est à partir du lycée que les différentes filières se distinguent. La démarcation entre général et technique est nette. Plus encore, on remarque qu'en France la structure technologique et professionnelle propose réellement une alternative au système général en offrant également des diplômes à ses participants. Et cela se poursuit dans le supérieur. Les niveaux généraux et techniques coexistent en s'adaptant aux besoins de chacun.

Schématiquement le système américain est une illustration d'un type de système anglo-saxon qui s'oppose totalement au précédent. Il regroupe également trois grands niveaux comme en France. Toutefois la différence fondamentale est qu'il n'y a quasiment qu'une voie unique. On s'arrête ou on continue mais il n'y a qu'une seule manière de poursuivre ses études. Elles ont un caractère général et elles sont effec-

tuées presque sans jamais redoubler. La différence est donc flagrante et l'arborescence proposée par les systèmes du type français disparaît.

Nous comprenons que la diversité des diplômes proposés en France ne peut être écartée et gommée sous l'appellation "d'années d'études" ou de "niveau".

## 4.4 Estimation des taux de rendement des diplômes

Une manière d'éviter d'avoir à faire face à ce problème est de travailler avec la variable de diplôme qui tient implicitement compte du redoublement de chacun. Nous traçons donc les taux internes de rendement des diplômes pour nous rendre compte de la différence avec les chapitres précédents. Puis, nous approfondissons la notion de diplôme pour saisir à quel point les filières, certes de niveau égal, ne se valent pas forcément sur le marché du travail.

### 4.4.1 Rendement des diplômes français

Nous remplaçons donc les années d'études de l'équation d'une fonction de gain classique par des diplômes. Nous dirons que ces niveaux sont les équivalents de :

CEP - BEPC	⇔	9 années d'études,
BEP - CAP	⇔	11 années d'études,
Bac	⇔	12 années d'études,
BTS - DUT - 1er cycle	⇔	14 années d'études,
2ème et 3ème cycle - gdes écoles	⇔	17 années d'études.

Ne tenant compte que des salaires bruts, la différence avec les résultats que nous avons précédemment obtenus est substantielle comme on peut le constater sur le graphique 4.1. Comme nous l'avons déjà stipulé, l'équation de gain avec laquelle nous calculons les TIR est toujours la plus élaborée (équation 3.38 du chapitre 3) et les

salaires tiennent compte de la probabilité de chômage par diplôme. Le taux de rendement interne d'obtenir le diplôme du BAC plutôt que de s'arrêter au diplôme du brevet des collèges est de 20% en 1983. L'échelle est complètement modifiée puisqu'elle est multipliée par trois. L'ordre des diplômes en revanche est inchangé mais les différences sont significatives.

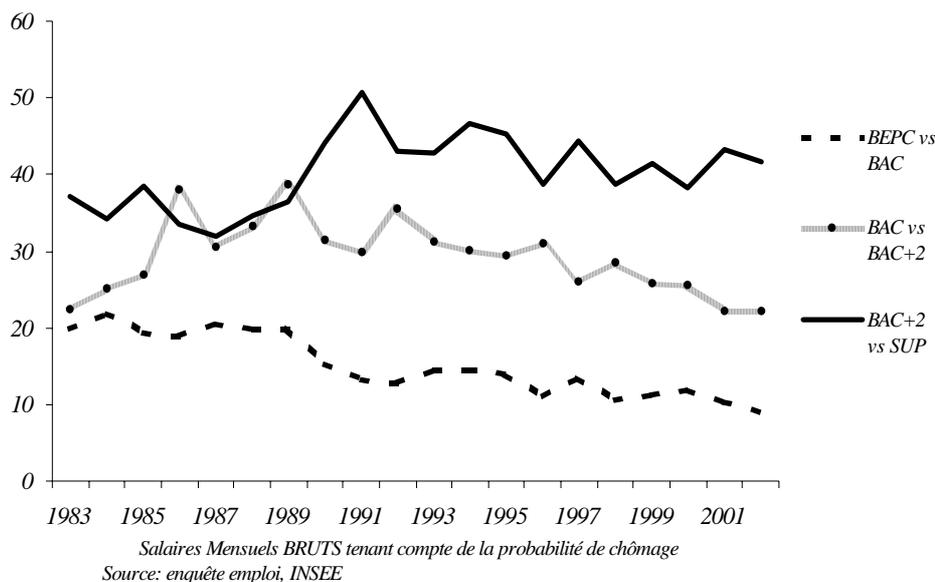


FIG. 4.1 – TIR des DIPLOMES calculés à l'aide de la fonction de gain avec hypothèses relâchées et salaires bruts tenant compte de la probabilité de chômage

Le rendement du supérieur a largement cru pendant les années 80 et plafonne désormais autour de 45%. Deux années d'études après le bac ont continuellement rapporté légèrement plus jusqu'à la fin des années 80 pour décroître à nouveau jusqu'à son niveau d'origine autour de 25%. Le rendement du bac semble, lui, avoir diminué passant ainsi de 20 à 9% sur 20 ans (mais n'est plus négatif comparé aux années d'études).

Toutefois, on peut se demander si ces constatations ne sont pas le résultat d'un effet de cohortes. En d'autres termes, s'il y a de moins en moins de personnes âgées sur le marché du travail en 2002 qui ont uniquement le bac et de plus en plus de jeunes qualifiés du même diplôme, le fait que ces derniers soient embauchés à un salaire inférieur peut biaiser le rendement à la baisse. Pourtant, il est logique que les plus

COHORTE	Age en 2002	Année Nais
N°1	56-65 ans	entre 1937 et 1946
N°2	46-55 ans	entre 1947 et 1956
N°3	36-45 ans	entre 1957 et 1966
N°4	26-35 ans	entre 1967 et 1976
N°5	16-25 ans	entre 1977 et 1986

TAB. 4.9 – Description des cohortes

anciennes générations voient leur expérience rémunérée même si leur diplôme est le même. Dans ce cas, il faudrait distinguer pour les différentes cohortes l'évolution de leurs rendements.

#### 4.4.2 Une comparaison entre cohortes

Pour répondre à cette question nous avons constitué 5 cohortes de 9 années chacune dans la table 4.9.

D'autre part, nous avons segmenté deux rendements pré-bac et post-bac. Nous observons donc désormais, sur les 5 figures de l'annexe B2, les rendements entre :

- le BEPC versus le BAC,
- le BEP - CAP versus le BAC,
- le BAC versus le BAC + 2,
- et le BAC + 2 versus le SUPERIEUR.

En fait, chacune des cohortes semble avoir vécu les mêmes évolutions mais de manière plus ou moins contrastée. La première et la dernière ont des courbes atypiques du fait de la vieillesse et de la jeunesse de leurs échantillons respectifs. En revanche, pour les cohortes 2, 3 et 4 deux schémas nets ressortent :

- les rendements CAP vs BAC et BAC+2 vs SUP se démarquaient très nettement à la hausse dans les années 80. Le premier a de plus en plus décliné à travers les cohortes et le second a, lui, de plus en plus augmenté.
- les rendements BEPC vs BAC et BAC vs BAC+2 eux, se démarquaient à la

baisse. Le premier a décliné pendant les 20 années alors que le second n'a fait que croître.

On constate donc en définitive que cette baisse du rendement du diplôme BAC n'est pas le fruit d'un effet cohorte. La baisse du rendement est bien effective que cela soit dans l'arbitrage BEPC / BAC ou BEP-CAP / BAC.

Une nouvelle question consisterait à savoir si les différents baccalauréats du système français ont tous subi de la même manière cette dévalorisation. Les filières technologique et professionnelle ont-elles davantage fait face à cette baisse ou est-ce plutôt la filière générale qui a souffert de la concurrence des autres bacs ?

### 4.4.3 Une comparaison entre diplômes

Une comparaison au sein des niveaux, entre les différents diplômes, semble nécessaire. Nous avons reporté les trois diplômes avec lesquels nous pouvions facilement travailler.

La figure 4.2 permet de faire la comparaison entre ce que rapporte un baccalauréat général en plus d'un brevet des collèges par rapport à un baccalauréat technologique ou professionnel. La courbe en "gras plein" est la courbe qui ne fait aucune distinction selon les spécificités. C'est la courbe générale comme celles que nous avons déjà tracées. L'apport désormais réside donc dans les deux autres courbes puisqu'elles introduisent une distinction entre les deux baccalauréats technologique ou général.

La courbe en "gras plein" semble suivre de très près l'évolution du BEPC versus BAC général. Omettre la distinction amène à sur-estimer légèrement le gain d'un bac général et très largement celui d'un bac technique. Même si l'écart de rendement entre les deux s'est considérablement réduit au point de donner l'impression de disparaître d'ici à 5 ans, la distinction entre bacs paraît importante.

On constate que la massification de l'éducation a contribué :

- d'une part à rendre le baccalauréat très accessible au point de lui faire perdre plus de la moitié de son rendement,
- d'autre part, à faire s'estomper les différences entre bacs qui autrefois étaient bien plus significatives.

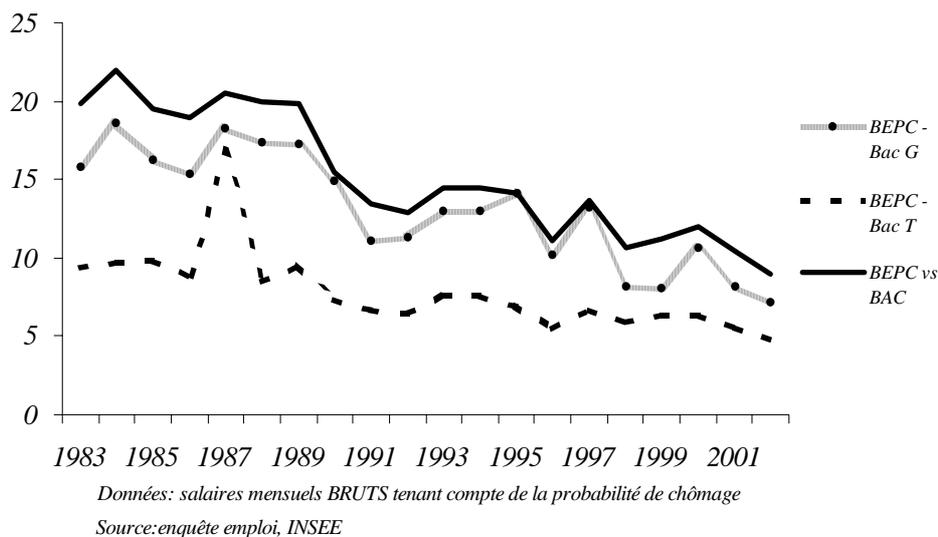


FIG. 4.2 – Comparaison entre diplômes du niveau "BAC"

Le graphique 4.3 compare entre les diplômes dits "bac+2". Cette fois on constate de manière flagrante que ce qui tire à la hausse la courbe en "gras plein" est en fait l'arbitrage entre s'arrêter avec un bac technologique ou un premier cycle universitaire. Ceci est sûrement très marginal mais il est intuitif de penser que continuer ses études à l'université pour une personne ayant suivi un cycle technique apporte un bénéfice non négligeable. Le rendement le moins fort est celui d'une personne qui, ayant fréquenté une filière générale, continue mais pour un cycle technique. Là encore il apparaît de manière flagrante que la distinction entre filières générales et techniques ou professionnelles doit être prise en compte, les rendements pouvant différer de deux à trois fois.

Enfin, nous traçons la comparaison au niveau supérieur sur la figure 4.4. La courbe

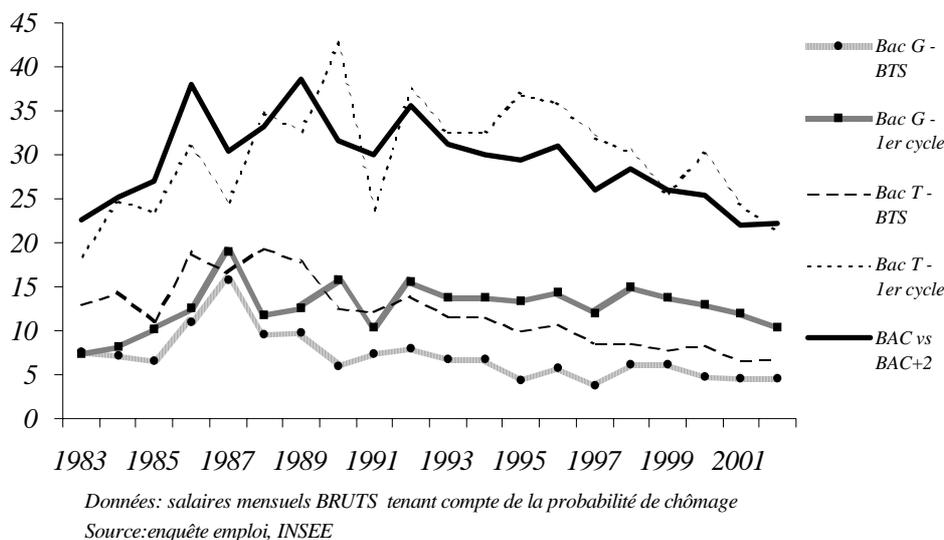


FIG. 4.3 – Comparaison entre diplômes du niveau "BAC + 2"

"en gras" surestime largement le rendement depuis une dizaine d'années. Si l'on poursuit le raisonnement précédent, cette surestimation provient sûrement de la comparaison entre avoir fait une première partie de cycle supérieur en filière technique pour continuer en seconde partie générale ou au sein d'une grande école. Le gain supplémentaire doit être extrêmement élevé, ce qui tire la courbe "en gras" vers le haut. On constate que les derniers taux trouvés sont plus raisonnables et relativisent un peu l'apport de ce type de diplôme.

Il convient de noter à quel point l'agrégation de diplômes peut facilement conduire à sous-estimer, ou surtout, sur-estimer les rendements. Il est alors important de travailler en termes de diplômes d'une part, mais également de bien déterminer les filières avec lesquelles on souhaite travailler. Notons le travail de Moullet [2005] qui oeuvre dans ce sens. Cette dernière y étudie le rendement des bacs technologiques et professionnels de façon détaillée ainsi que la poursuite ou non des détenteurs de ces deux baccalauréats pour un bac +2. Leurs parcours et leurs taux d'emploi 3 ans après leur sortie d'école sont différents alors que le "diplôme" est a priori le même.

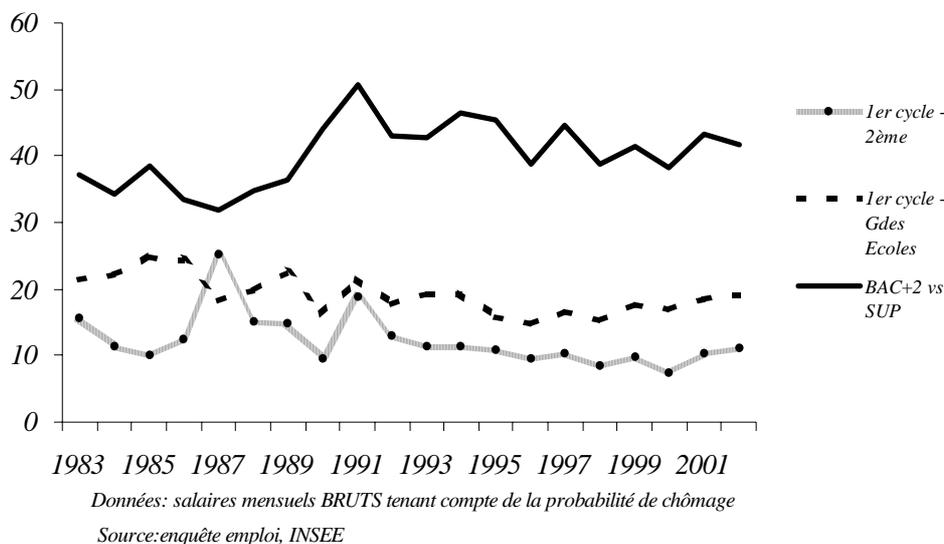


FIG. 4.4 – Comparaison entre diplômes du niveau "SUPERIEUR"

En définitive, il semble que le baccalauréat en soi, a largement perdu de son rendement depuis le début des années 80. De plus, les rendements des diplômes post-bac sont en général largement sur-estimés par des parcours atypiques. En règle générale, les rendements des études tendent à diminuer depuis la fin des années 80.

## 4.5 Conclusion

Le propos de ce chapitre aura été d'explicitier pourquoi dans le cadre d'une étude française il n'est pas possible de continuer à travailler avec comme variable explicative les années d'éducation. Le redoublement et la spécificité du système éducatif français sont autant d'éléments qui amènent à penser que les années d'études ne sont pas représentatives du niveau des individus. En revanche, le diplôme lui, convient davantage.

L'étude du taux interne de rendement avec diplôme amène alors à des conclusions contrastées. En tenant compte de la probabilité de chômage associée à chacun des diplômes, le taux interne de rendement du bac n'est plus négatif mais décroît conti-

nuellement depuis le début des années 80. Celui du bac + 2 croît jusqu'au début des années 90 pour chuter et perdre toute sa valeur, pendant que celui du supérieur reste à peu près stable sur la période.

Ainsi, la démocratisation de l'éducation ne s'est pas faite sans douleur puisque les diplômes du bac semblent accuser le coup. Nous avons vu que l'introduction de la probabilité de chômage influençait substantiellement nos résultats. Il semble donc que la protection qu'apportait le bac contre le risque de chômage autrefois ait disparu. L'arrivée du bac professionnel et la multiplication des diplômés du bac technologique ont contribué à rendre le diplôme plus commun. Mais ces derniers semblent aussi touchés par cette abondance de diplômes tout en souffrant d'un déclassement croissant.

C'est cette notion de déclassement que nous étudierons dans le premier chapitre de la troisième partie.

## ANNEXE A :

### A1 - Régressions à la Mincer et évolution de leurs taux de rendements associés

#### Coefficients régressions Mincer 1985

1985								
variables	coef	p-val	coef	p-val	coef	p-val	coef	p-val
educ	0.0629	0.000	0.0882	0.000	0.0963	0.000	0.13	0.000
educ <sup>2</sup>	—	—	—	—	-0.0003	0.142	-0.0016	0.000
exp	—	—	0.0464	0.000	0.0465	0.000	0.0438	0.000
exp <sup>2</sup>	—	—	-0.0007	0.000	-0.0007	0.000	-0.0007	0.000
hom	—	—	—	—	—	—	0.396	0.000
region	—	—	—	—	—	—	0.193	0.000
cons	7.893	0.000	7.058	0.000	7.008	0.000	6.554	0.000

#### Coefficients régressions Mincer 1995

1995								
variables	coef	p-val	coef	p-val	coef	p-val	coef	p-val
educ	0.048	0.000	0.0828	0.000	0.0942	0.000	0.107	0.000
educ <sup>2</sup>	—	—	—	—	-0.0004	0.002	-0.0009	0.000
exp	—	—	0.0391	0.000	0.039	0.000	0.0383	0.000
exp <sup>2</sup>	—	—	-0.0005	0.000	-0.0005	0.000	-0.0005	0.000
hom	—	—	—	—	—	—	0.229	0.000
region	—	—	—	—	—	—	0.209	0.000
cons	8.392	0.000	7.44	0.000	7.365	0.000	7.114	0.000

#### Coefficients régressions Mincer 2000

2000								
variables	coef	p-val	coef	p-val	coef	p-val	coef	p-val
educ	0.0403	0.000	0.0776	0.000	0.0898	0.000	0.1013	0.000
educ <sup>2</sup>	—	—	—	—	-0.0004	0.001	-0.0009	0.000
exp	—	—	0.0333	0.000	0.0331	0.000	0.0321	0.000
exp <sup>2</sup>	—	—	-0.0004	0.000	-0.0003	0.000	-0.0003	0.000
hom	—	—	—	—	—	—	0.221	0.000
region	—	—	—	—	—	—	0.1999	0.000
cons	8.522	0.000	7.577	0.000	7.495	0.000	7.254	0.000

## A2 - Preuve

La preuve de cette affirmation peut simplement se faire de la manière suivante :

Le raisonnement consiste à se dire que le taux de rendement interne entre effectuer  $s$  années d'études où  $(s + j)$  années est celui qui va égaliser, comme nous l'avons vu, le flux futur de revenu obtenu grâce à  $s$  et le flux futur grâce à  $(s + j)$ . Dans la mesure où il s'agit d'années d'études, variable discrète, nous pouvons alors écrire l'équation d'arbitrage de manière simplifiée comme :

$$\sum_{x=1}^{\infty} \frac{\widehat{w}(s, x)}{(1 + TIR)^x} = \sum_{x=1}^{\infty} \frac{\widehat{w}(s + j, x)}{(1 + TIR)^{x+j}}$$

où nous supposons qu'indépendamment du niveau d'études, le nombre d'années qu'un individu est tenu de passer au travail est de 40.

Puisque le cadre sous-jacent est celui de Mincer, les salaires estimés sont de la forme :

$$\begin{aligned} \widehat{w}(s, x) &= \exp(\Delta_x) \exp(\widehat{\rho}s) \\ \widehat{w}(s + j, x) &= \exp(\Delta_x) \exp(\widehat{\rho}s) \exp(\widehat{\rho}j) \end{aligned}$$

dans ce cas, nous pouvons remplacer ces expressions dans l'équation d'arbitrage :

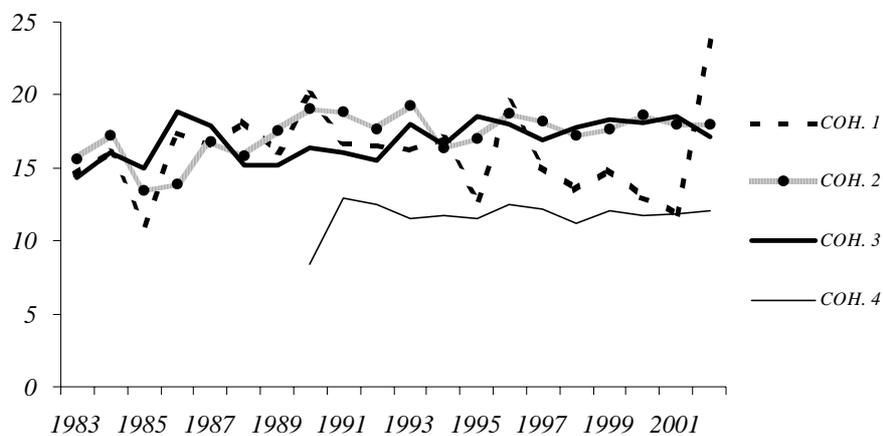
$$\sum_{x=1}^{\infty} \frac{\exp(\Delta_x) \exp(\widehat{\rho}s)}{(1 + TIR)^x} = \frac{\exp(\widehat{\rho}j)}{(1 + TIR)^j} \sum_{x=1}^{\infty} \frac{\exp(\Delta_x) \exp(\widehat{\rho}s)}{(1 + TIR)^x}$$

et nous obtenons donc,

$$\widehat{TIR} = \exp \widehat{\rho} - 1 \approx \widehat{\rho}$$

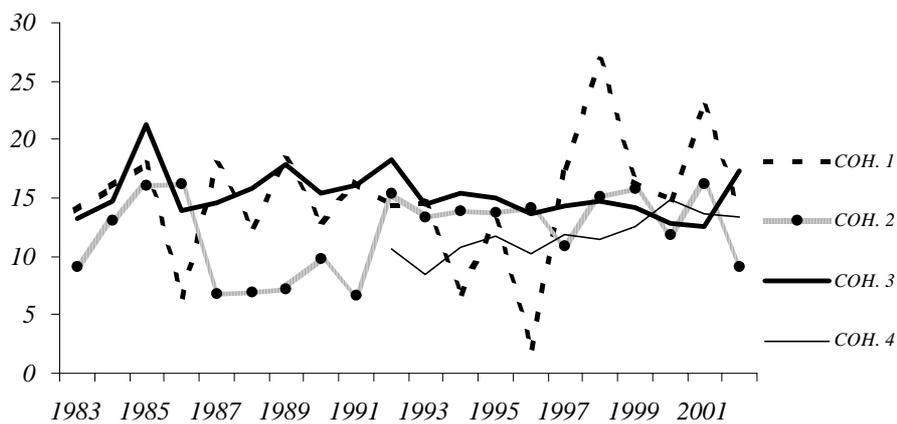
### A3 - TIR

Taux internes de rendement de la licence entre les différentes cohortes



Source: enquêtes emploi, INSEE

Taux internes de rendement du master entre les différentes cohortes



Source: enquêtes emploi, INSEE

## ANNEXE B :

### B1 -

Années d'études	Niveau du diplôme				14	5%	13%	21%	7%
	1	2	3	4					
8	2%	1%	2%	1%	15	1%	5%	16%	6%
9	4%	2%	1%	0%	16	0%	3%	14%	13%
10	27%	8%	4%	1%	17	0%	2%	7%	14%
11	24%	14%	6%	2%	18	0%	1%	3%	16%
12	27%	34%	13%	5%	19	0%	1%	2%	16%
13	9%	17%	10%	3%	20	0%	0%	1%	17%

TAB. 4.10 – Années d'études versus diplôme en 1983

Années d'études	Niveau du diplôme				14	5%	14%	22%	5%
	1	2	3	4					
8	2%	1%	2%	0%	15	1%	5%	21%	6%
9	4%	1%	1%	0%	16	0%	3%	16%	13%
10	23%	7%	2%	1%	17	0%	1%	8%	18%
11	24%	13%	4%	1%	18	0%	1%	4%	13%
12	30%	35%	10%	4%	19	0%	0%	2%	17%
13	10%	18%	8%	3%	20	0%	1%	1%	19%

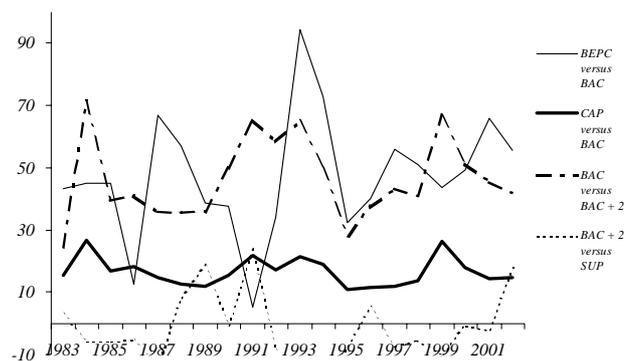
TAB. 4.11 – Années d'études versus diplôme en 1989

Années d'études	Niveau du diplôme			
	1	2	3	4
8	29%	8%	1%	0%
9	7%	3%	0%	0%
10	21%	11%	1%	1%
11	14%	19%	1%	1%
12	14%	25%	4%	1%
13	6%	11%	5%	1%

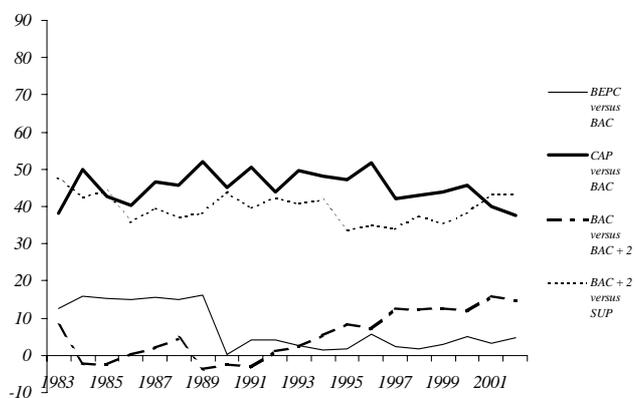
TAB. 4.12 – Années d'études versus diplôme en 1996

B2 - TIR avec salaires bruts tenant compte de la probabilité de chômage :

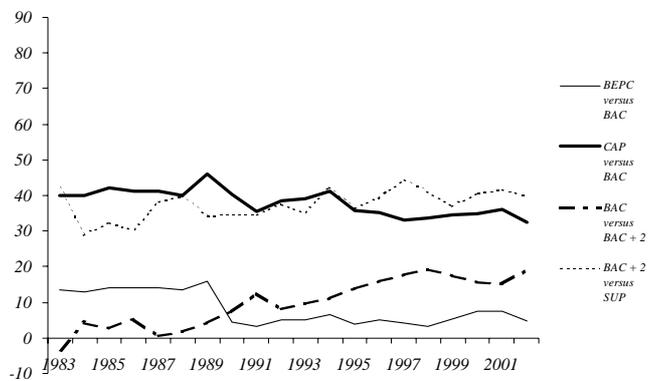
Cohorte N°1



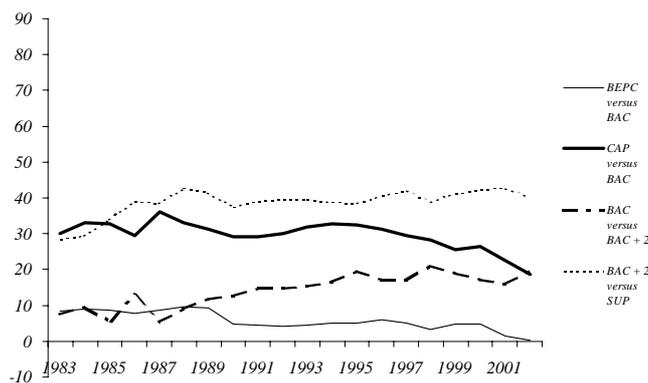
Cohorte N°2



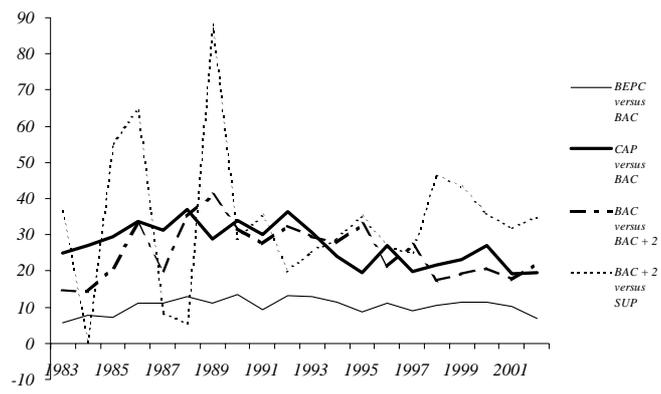
Cohorte N°3



Cohorte N°4



Cohorte N°5



**Troisième partie**

**LA VALORISATION DES  
DIPLOMES FRANCAIS**

Dans notre société, l'école est un tremplin inévitable vers le marché du travail. Toutefois, les places qui y sont disponibles ne sont pas illimitées ni définies en fonction des caractéristiques personnelles de chacun. L'école n'est qu'un moyen pour atteindre ses propres choix et les postes les plus convoités. Un des problèmes dans la relation formation-emploi survient donc de l'inadéquation entre le nombre de diplômés et le nombre de places vacantes. D'une part, le nombre de diplômés croît sans cesse ce qui rend difficile son adéquation avec le nombre de places disponibles sur le marché du travail. D'autre part, il existe un problème de "matching" entre les connaissances produites à l'école et les besoins de l'économie.

L'évolution des structures des emplois et des diplômes paraît d'ailleurs s'éloigner de plus en plus. Martinelli et Vergnies [1995] ont noté que le nombre de jeunes sortants en 1993 avec un niveau au moins égal à la licence était deux fois plus élevé que le nombre d'embauches de cadres de moins de 28 ans réalisées la même année ( 160 000 contre 77 000). Ces derniers points suscitent alors des questions quant à une possible dévaluation des diplômes ou un déclassement causé par l'arrivée en masse de certains diplômés sur le marché du travail. En effet, les relations formation-emploi ont évolué et ne sont plus les mêmes qu'il y a vingt ans. Il devient difficile de qualifier un diplôme d'adéquat pour tel ou tel emploi ( Forgeot et Gautié, [1997]). D'autre part, il n'est pas aisé non plus de faire la part entre l'évolution du progrès technique et la réelle surproduction de diplômes. Nous évaluerons dans un cinquième chapitre l'ampleur et l'évolution du déclassement en France ces vingt dernières années.

Enfin, intervient la question du choix des études et de leur durée. Pourquoi les étudiants poursuivent-ils leur scolarisation si l'adéquation entre jeunes entrants sur le marché du travail et les postes disponibles n'est pas bonne ? La dévaluation pousse-t-elle de manière démesurée à l'obtention de diplômes ? La rentabilité générale du diplôme est une dimension importante dans le choix de poursuite mais, surtout, de nombreux facteurs à caractères sociologiques sont à prendre en compte. La notion de choix est

plus complexe et intègre de nombreux éléments non quantifiables. Nous l'aborderons dans notre dernier chapitre.

## Chapitre 5

# Déclassement, dévaluation des diplômes

## 5.1 Introduction

Le marché du travail est aujourd'hui plus que jamais dépendant du monde de l'éducation et des diplômes qui en découlent. La réussite professionnelle passe essentiellement par une réussite scolaire antérieure. En 1970, les non diplômés représentaient 15% de la population des 10% des salariés les moins bien payés. En 1985, ils en représentaient 30% (Baudelot et Glaude, [1990]). L'objectif principal de l'école de nos jours est en effet fixé sur l'obtention d'un diplôme mais le savoir et le savoir faire qui en découlent ne sont plus forcément mobilisés pour le travail offert. On constate par exemple que là où il fallait un baccalauréat il y a vingt ans il faut désormais une licence. Les formations offertes par un diplôme ne semblent plus nécessaires pour certains postes.

Dans la théorie du capital humain de Gary Becker [1964], les élèves décident d'investir dans un capital spécifique humain, c'est-à-dire dans l'acquisition de connaissances revendables, en arbitrant entre le coût que ces années d'école engendrent et ce que l'effort d'investissement rapportera plus tard. Or, depuis 1985 on assiste à une réelle massification de l'éducation visant à amener 80% d'une classe d'âge à un certain diplôme, le bac. Selon cette théorie, la relation reliant la formation et les emplois est censée s'autoréguler puisque les élèves ont tous les connaissances nécessaires pour prendre leur décision de poursuite des études. De fait, ils sont normalement dotés d'une capacité à s'informer sur les avantages comparatifs des filières entre elles, les débouchés, les postes offerts et disponibles... Ainsi, si surproduction de diplômes il y a, la demande d'éducation doit suivre et diminuer. Toutefois, on n'observe pas cette baisse de la demande d'éducation<sup>1</sup>. En effet, le "marché des diplômes" ne fonctionne et ne réagit pas de manière aussi simpliste.

En France, on constate que les diplômes nécessaires à l'obtention d'un emploi sont plus élevés que ceux demandés il y a quelques années. Le niveau requis augmente. Dans les années quatre vingt, la mauvaise conjoncture a entraîné une recrudescence du

---

<sup>1</sup>Confère la première partie pour les chiffres

chômage. Or, ce dernier touchant en majeure partie les personnes les moins qualifiées, inévitablement, les postes qu'ils auraient pu occuper ont été pourvus par des personnes plus qualifiées. Les employeurs ont donc été plus exigeants et la concurrence plus rude a amené à brader de plus en plus les diplômes. C'est ce phénomène de déclassement qui a largement contribué au développement du chômage de masse. Parallèlement à leur perte de valeur en termes de gains salariaux, Forgeot et Gautié [1997] ont constaté que tous les diplômes sans exception se déclassaient en créant ainsi un chômage de "file d'attente".

Toutefois, nous gardons à l'esprit dans ce chapitre que le terme de déclassement ne signifie pas forcément baisse de la valeur intrinsèque du diplôme. Ce n'est pas parce qu'un diplôme est moins demandé pour un type d'emploi que sa valeur est moindre. En l'occurrence, la surabondance de diplômes amène à vouloir des personnes plus qualifiées pour un même travail sans pour autant que ces qualifications soient de moins bonne qualité. C'est un phénomène d'éviction des diplômes entre eux lié à une forte offre de travail. La question de la baisse de valeur des diplômes reste donc ouverte et ce, même si l'on constate un déclassement.

L'idée de ce chapitre va consister à observer comment ce déclassement a évolué ces vingt dernières années et la question soulevée est de savoir s'il existe un lien entre la baisse du rendement des diplômes et leur déclassement croissant. Le déclassement des diplômes a-t-il été déclenché par l'affluence des bacheliers et la possibilité pour certains de poursuivre leurs études? Ainsi la poursuite des études plus fréquente est-elle responsable de cette perte de valeur de nos diplômes?

Nous introduirons dans une première partie de ce chapitre la notion de déclassement et observerons son évolution ces vingt dernières années pour les différents diplômes recensés. Puis nous ferons le lien avec l'évolution de leur taux de rendement.

## 5.2 Le déclassement en France

Raisonné en termes de perte de taux interne de rendement, comme on a pu le faire dans les chapitres précédents, amène au débat actuel concernant la possible perte de valeur intrinsèque des diplômes. Parallèlement à la baisse des gains salariaux, de nombreux travaux (Baudelot et Glaude [1989], Gautié et Nauze-Fichet [2000]...) ont constaté que tous les diplômes sans exception se déclassaient (Forgeot et Gautié [1997]) créant ainsi un chômage de "file d'attente". L'idée consiste à penser que si un diplôme n'offre plus les mêmes opportunités d'emploi qu'auparavant, alors il se décline.

### 5.2.1 La mesure du déclassement

Une personne sera considérée comme "déclassée" si le diplôme qu'elle possède doit normalement lui permettre de prétendre à un poste plus élevé que celui qu'elle occupe actuellement sur le marché du travail. Le problème de la notion du déclassement fréquemment rapporté dans la littérature tient dans sa définition. On dira selon Forgeot et Gautié [1997] que le problème consiste à trouver "une relation entre une nomenclature des niveaux de formation et une nomenclature des emplois". Ainsi, le but est de trouver pour un type d'emploi quels sont les diplômes qui sont le plus fréquemment rencontrés.

Plusieurs auteurs comme Nauze-Fichet et Tomasini [2002], Forgeot et Gautié [1997], Gautié et Nauze-Fichet [2000] et Di paola et alii. [2001]. dénombrent trois mesures du déclassement.

La première *normative*, suppose qu'on puisse établir cette adéquation de niveaux de diplômes et de niveaux d'emplois. Elle a été proposée par Affichard en France en 1981. Il utilise une nomenclature issue des travaux préparatoires du VII<sup>ème</sup> plan pour "permettre le rapprochement des nomenclatures de classement des emplois avec les critères de qualifications des individus, en fonction principalement du niveau de for-

mation requis pour occuper les emplois". A partir de là, une grille de correspondance entre le niveau de diplôme et le groupe professionnel permet de classer les individus en trois groupes, sous-diplômés, normaux ou sur-diplômés selon qu'ils ont atteint une catégorie que leur diplôme leur permet ou non d'atteindre normalement. Elle est également largement utilisée aux Etats-Unis sur la base du "Dictionary of Occupational Titles".

La deuxième mesure est dite *subjective* et repose sur le jugement propre de la personne à l'égard des qualifications qui sont, selon elle, nécessaires pour le type d'emploi qu'elle occupe. Cette appréhension se détermine à l'aide de différentes questions posées dans les enquêtes. Dans le "Panel Study of Income Dynamics", PSID, aux Etats-Unis, on demande "combien d'années de formation initiale sont nécessaires pour obtenir un emploi tel que le vôtre?". En France l'"Enquête Permanente sur les Conditions de Vie des Ménages", EPCVM, réalisée par l'INSEE formule sa question comme : "actuellement, diriez-vous que :

1. vous êtes plutôt insuffisamment formé pour l'emploi que vous occupez
2. votre niveau de formation est plutôt bien adapté à votre travail
3. vous êtes plutôt sur-diplômé ou sous-qualifié pour votre emploi" ?

Enfin, la troisième méthode *statistique* repose sur une *définition de la normalité* à partir de situations rencontrées plus ou moins fréquemment. L'idée de Forgeot et Gautié [1997] est de dresser une table de correspondance entre les diplômes des individus et leur catégorie socioprofessionnelle. De ce fait, une situation normale sera caractérisée par une large proportion de diplômés d'un niveau  $s_1$  au sein de la catégorie  $c_1$  mais également réciproquement par une large proportion de  $c_1$  au sein des diplômés de niveau  $s_1$ . Une personne sera alors considérée comme déclassée, c'est-à-dire montrera un fort écart à l'indépendance au sens du chi-deux<sup>2</sup> s'il y a une concordance rare entre son

---

<sup>2</sup> *Ecart à l'indépendance au sens du chi-deux*

Soient X le niveau de diplôme et Y la catégorie socioprofessionnelle, pouvant prendre respective-

niveau de diplôme et la catégorie à laquelle elle appartient.

## 5.2.2 Le déclassement ces vingt dernières années

Nous analysons à présent, le déclassement en France ces vingt dernières années. Pour le choix de la méthode, Di paola et alii. [2001] montrent que "si l'on compare les résultats obtenus par ces mesures, il ne semble pas exister une définition empirique du déclassement, objective et consensuelle, liée à l'une de ces mesures". Mais il faut toutefois garder à l'esprit que chacune d'elle génère des divergences d'ampleur non négligeable (Nauze-Fichet et Tomasini [2002]). Ainsi privilégier une méthode plus qu'une autre équivaut à faire un choix dont il faudra tenir compte dans l'interprétation.

Nous avons prolongé la démarche de Forgeot et Gautié [1997]. L'approche statistique des écarts à l'indépendance au sens du chi-deux nous a permis de construire, pour chaque année, les tables de correspondance appropriées à partir de nos données des enquêtes emploi de l'INSEE de 1983 à 2002<sup>3</sup>. De ce fait, en établissant ces tables année après année, nous tenons compte de l'évolution de la demande de qualification des entreprises liée aux changements et à l'avancement des techniques de l'appareil productif.

Les nomenclatures des diplômes et des catégories socioprofessionnelles pour lesquelles nous optons sont similaires à celles utilisées par Forgeot et Gautié [1997]. De la même manière qu'eux, l'échantillon retenu est constitué par les hommes et les femmes âgés de 18 à 29 ans qui sont actuellement présents sur le marché du travail. De cette

---

ment les modalités  $X_1, \dots, X_i, \dots, X_p$  et  $Y_1, \dots, Y_i, \dots, Y_q$ . Soient  $n$  l'effectif total,  $n_{ij}$  l'effectif du couple  $(X_i, Y_j)$ ,  $n_i$  et  $n_j$  les effectifs marginaux des modalités  $X_i$  et  $Y_j$ . Sous l'hypothèse d'indépendance entre  $X$  et  $Y$ , l'effectif théorique du couple  $(X_i, Y_j)$  est  $n^*_{ij} = \frac{(n_i n_j)}{n}$ . Pour chaque case  $(i, j)$  on peut alors considérer en première approximation que la situation diplôme-profession est :

- "normale" si  $n_{ij} > n^*_{ij}$  (concordance fréquente entre les modalités  $X_i$  et  $Y_j$ )
- "atypique" si  $n_{ij} < n^*_{ij}$  (concordance rare entre les modalités  $X_i$  et  $Y_j$ ).

Dans le deuxième cas, on détermine si la situation "atypique" correspond à du "surclassement" où à du "déclassement" en situant hiérarchiquement la case  $(i, j)$  par rapport aux cases  $(i', j)$  et  $(i, j')$  considérées comme normales.

Source : Nauze-Fichet et Tomasini [2002]

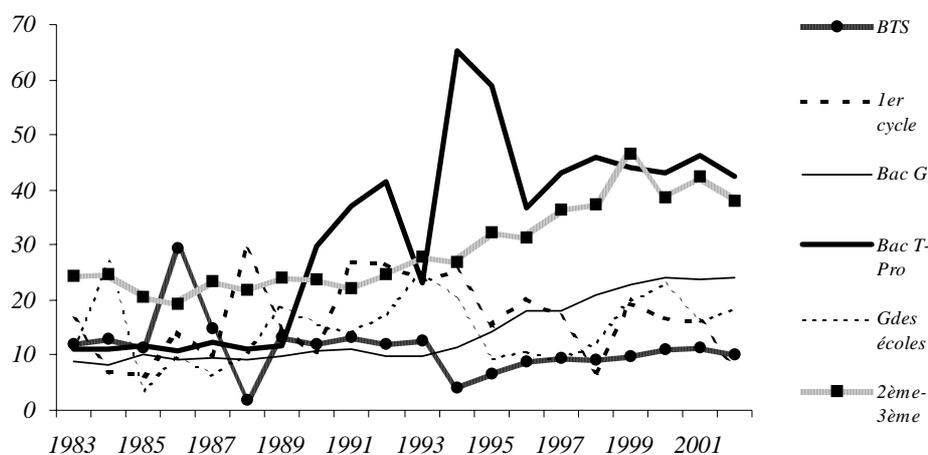
<sup>3</sup>Cf les annexes A pour les détails des nomenclatures et un exemple de table de correspondance.

manière, nous ne conservons que les "jeunes" du marché du travail dont l'expérience accumulée n'est pas trop importante. L'ascension sociale au sein d'une entreprise se fait souvent grâce à l'expérience et les personnes plus proches de la retraite peuvent avoir atteint des postes de catégories socio-professionnelles élevées sans pour autant avoir le diplôme "normalement" nécessaire aujourd'hui. Inclure ces personnes devrait biaiser à la hausse le déclassement.

Nos résultats figurent sur le graphique 5.1 où nous avons retracé le déclassement que nous obtenons pour chacune des filières depuis 20 ans. Nous lisons, par exemple, que près de 25% des diplômés de 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> cycle universitaire sont déclassés en 1983, soit, n'occupent pas des postes qui "correspondent normalement" à leurs qualifications. En 2001, ces mêmes diplômés sont près de 40% à être déclassés. De manière générale, on constate que chacune de ces courbes semble avoir subi une hausse de leur déclassement depuis la 1<sup>ère</sup> moitié des années 90. Le plus parlant est sa très forte croissance pour les baccalauréats technologique et professionnel ainsi que les 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> cycles universitaires (les deux courbes les plus élevées sur la fin du graphique). Depuis 1993, le bac général semble également avoir subi une hausse assez marquée de son déclassement. Donc, à priori, ces trois derniers diplômes proposent des postes dont la rémunération est moins élevée qu'auparavant.

Cette analyse en termes de CSP au sens strict peut-être complétée. Regarder dans le même temps l'évolution des effectifs et des rémunérations peut apporter une information supplémentaire.

En observant le graphique 5.2 nous constatons que certaines filières ont vu leurs effectifs doubler ou tripler sur le marché du travail alors que d'autres n'ont pas varié. En 1983, les baccalauréats généraux et technologiques sont près d'un millier sur le marché du travail de l'enquête emploi. En 2002, les 1<sup>ers</sup> n'ont pas bougé alors que les seconds ont doublé et sont près de 2000. Typiquement, les effectifs du bac professionnel n'ont cessé de progresser d'années en années, tout comme ceux des BTS et des 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup>



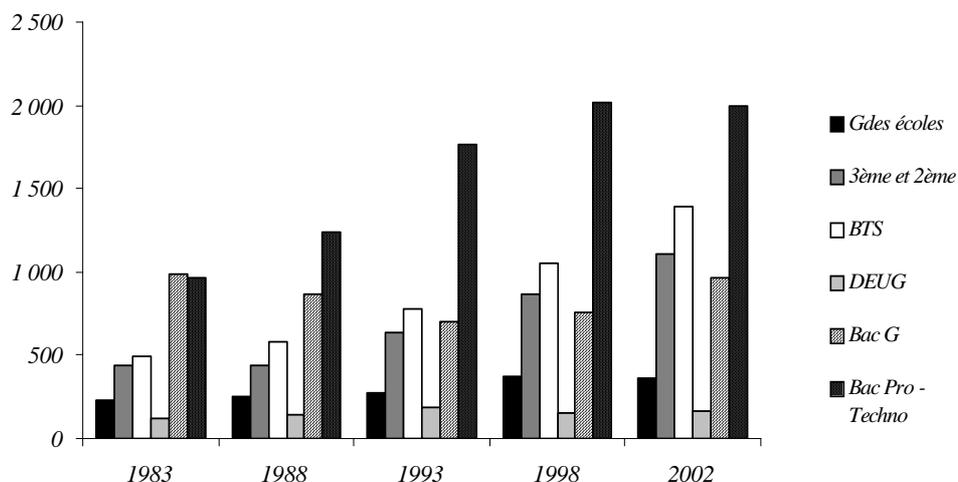
Source: enquête emploi, INSEE

FIG. 5.1 – Evolution du déclassement de différents diplômes (en %)

cycles. Les grandes écoles et les DEUG ne montrent quasiment pas de variation et de 1983 jusqu'en 1993 le baccalauréat général affiche lui une très nette baisse.

L'analyse conjointe du graphique 5.1 et du tableau 5.1 permet de construire le tableau 5.2 qui récapitule les mouvements dans les effectifs et le déclassement. Nous en retirons quatre points :

1. Le déclassement, plus élevé des bacs professionnels et technologiques ainsi que des 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> cycles universitaires peut provenir d'une surabondance de leurs diplômes sur le marché du travail, les premiers ayant doublé et les seconds ayant été multipliés par plus de 2,5.
2. On peut faire le lien entre des effectifs stables et une très faible augmentation du déclassement des diplômes de grandes écoles et du DEUG.
3. Il semble que, même si les effectifs du bac général n'ont quasiment pas bougé sur le marché du travail, leur déclassement s'est pourtant prononcé à partir de 1993.
4. Malgré les effectifs de BTS qui ont triplé en 20 ans, leur déclassement est resté stable jusqu'en 1993, pour diminuer et enfin revenir à un niveau presque identique



Source: enquêtes emploi, INSEE

FIG. 5.2 – Evolution du nombre de diplômés âgés de 18 à 29 ans sur le marché du travail

	PAS de VARIATION	VARIATION
Effectifs	Grandes écoles DEUG Bac Général	2 <sup>ème</sup> et 3 <sup>ème</sup> cycle universitaire BTS Bac pro- Bac techno
Déclassement	Grandes écoles DEUG BTS	2 <sup>ème</sup> et 3 <sup>ème</sup> cycle universitaire Bac pro- Bac techno Bac général

TAB. 5.1 – Comparaison des évolutions des effectifs et du déclassement de différents diplômés

à celui de 1983.

Les deux premiers points sont intuitifs. Le premier insiste sur l'importance d'être prudent lorsqu'on observe une hausse du déclassement. **Elle ne signifie pas pour autant que le diplôme perd de sa valeur.** C'est la concurrence d'un excès d'offre qui transparait ici et non un manque d'intérêt pour le diplôme.

Les deux derniers points posent, eux, plus de problèmes. En effet, pourquoi le baccalauréat général, sans pour autant voir ses effectifs augmenter se décline-t-il de plus

1	$\Delta E$	<b>ET</b>	$\Delta D$	2 <sup>ème</sup> et 3 <sup>ème</sup> cycle univ. <b>ET</b> Bac Pro et Techno
2	$\Delta E$	<b>ET</b>	$\emptyset \Delta D$	BTS
3	$\emptyset \Delta E$	<b>ET</b>	$\Delta D$	Bac Général
4	$\emptyset \Delta E$	<b>ET</b>	$\emptyset \Delta D$	Grandes écoles <b>ET</b> DEUG

TAB. 5.2 – Récapitulatif et intersection du tableau précédent

en plus depuis 1993 ? Il est considéré comme déclassé si ses détenteurs occupent un emploi équivalent aux catégories socioprofessionnelles "ouvrier non qualifiés" ou "ouvriers qualifiés". On observe depuis 10 ans que les salaires moyens des bacs généraux de ces catégories socioprofessionnelles ont augmenté. En revanche, l'augmentation des salaires des bacheliers généraux dans les catégories socioprofessionnelles 2 à 5 est très peu marquée (un peu plus pour les techniciens)<sup>4</sup>. Ainsi, si les salaires des professions "normales" ne bougent pas mais que ceux des professions "inférieures" augmentent cela peut inciter à accepter des emplois à moindre qualification et donc à se déclasser par eux-mêmes.

### 5.2.3 Une autre mesure du déclassement

Nous avons enfin développé une dernière approche qui consiste à analyser le déclassement en termes de probabilités. En effet, on peut considérer qu'un diplôme se décline si la probabilité d'obtenir une CSP "X" diminue avec le temps, toutes caractéristiques inchangées.

Nous allons utiliser, pour ce faire, les enquêtes génération 1992 et 1998 du CEREQ<sup>5</sup> que nous expliciterons davantage dans le chapitre suivant. Cette base de données, plus riche en informations sur le bagage familial de la personne, retrace le parcours de chacun depuis qu'ils ont quitté l'école en 92 et 98, pendant 5 et 3 ans respectivement sur le marché du travail.

Après quelques sélections apportées à l'EG 92<sup>6</sup>, elle se compose alors de 14 140

<sup>4</sup>Voir Annexe A1 : nomenclature des qualifications

<sup>5</sup>CEREQ : Centre d'Etudes et de Recherche sur les Qualifications

<sup>6</sup>EG 92 : enquête génération 1992

individus dont 7 616 hommes âgés de 20 à 40 ans et dont la moyenne d'âge s'élève à 26ans. Reste alors 6 524 femmes, elles-mêmes âgées de 20 à 40 ans et dont la moyenne d'âge est identique. Nous conservons la même nomenclature des diplômes que celle de l'EG 92. Les 14 niveaux avec lesquels nous allons travailler sont reportés dans le tableau 5.3.

N°	Intitulé	Effectif
7	CAP	1 742
8	BEP	2 117
9	Mention Complémentaire	622
13	Bac Professionnel	1 350
14	Bac Technologique, BT	926
15	Bac général	178
18	D.E.U.G	312
19	B.T.S	2 244
20	D.U.T, Post D.U.T	923
21	Bac + 3	716
22	Bac + 4	830
23	Bac + 5	1 295
24	Ecole de Commerce	232
25	Ecole d'ingénieur	537
Source : enquête Génération 92		

TAB. 5.3 – Nomenclature et label des diplômes

La première étape va consister à recréer une CSP moins dense que la variable PS (position professionnelle) qui comporte 26 classes possibles. Nous avons, pour ce faire, suivi les nomenclatures de CSP classiques à 6 classes<sup>7</sup>. Toutefois, dans notre cas, aucun individu ne figure dans les deux premières usuellement représentées.

#### **CSP recomposé**

- 1 Ouvrier
  - 2 Employé
  - 3 Technicien, Profession intermédiaire
  - 4 Profession libérale, Cadre, Ingénieur, Professeur
- Source : Enquêtes génération 92 et 98

<sup>7</sup>Comme celle des enquêtes emploi de l'INSEE.

Une première tabulation des diplômes en fonction de chacune de ces quatre CSP nous permet d'établir une comparaison dans leur répartition entre 92 et 98. En effet, nous avons tout d'abord dénombré les ouvriers, employés, techniciens et cadres de chacun des niveaux pour l'année 92. Puis nous avons fait de même pour l'année 98 et le tableau 5.4 donne donc les pourcentages de chacune de ces CSP par niveau d'éducation. On lira que 7% des CAP de l'EG 92 sont des ouvriers et qu'ils ne sont plus que 3% en 1998. En revanche, les bacs +5, qui étaient 6% en 1992 à être cadres sont passés à 12% en 1998.

On peut, dans un premier temps, regarder les pourcentages totaux. La première observation montre une certaine cohérence entre les chiffres des CSP 2 et 3 alors qu'on retrouve une forte disparité pour les CSP 1 et 4 entre les deux années. Les proportions se sont inversées entre 92 et 98. Certes nous ne pouvons pas dire comment s'est effectuée cette réorganisation au sein des 4 classes. La tendance est à une amélioration de la proportion de cadres au détriment des ouvriers pour les niveaux DEUG et BAC +5.

A première vu des remaniements ont eu lieu mais il est difficile de définir de manière systématique des sens ou des conclusions tranchées.

Nous allons donc maintenant analyser le déclassement en termes de probabilités estimées. En prenant comme concevable d'ordonner la CSP tel que nous l'avons fait en 4 classes croissantes allant de 1 à 4, nous pouvons estimer un probit ordonné de la probabilité d'appartenance à une de ces CSP et effectuer des comparaisons entre 92 et 98. On dira alors que si la part "ouvrier" des CAP en 1998 est largement supérieure à ce qui devrait être étant donné les caractéristiques de l'individu pour l'année 1992, alors le diplôme souffre d'un déclassement. Dans le cas contraire, si le diplôme est sous-représenté alors il est sur-classé, donc très demandé.

Nous avons estimé ce probit ordonné en régressant la catégorie socioprofessionnelle observée sur les variables explicatives suivantes :

le diplôme,

DIP	CSP				DIP	CSP			
	1	2	3	4		1	2	3	4
<b>7</b>	7	5	0	0	<b>7</b>	3	3	0	0
<b>8</b>	7	8	0	0	<b>8</b>	3	4	0	0
<b>9</b>	3	1	0	0	<b>9</b>	0	0	0	0
<b>13</b>	4	5	0	0	<b>13</b>	3	7	0	1
<b>14</b>	2	4	0	0	<b>14</b>	1	2	0	0
<b>15</b>	0	1	0	0	<b>15</b>	0	0	0	0
<b>18</b>	0	1	1	0	<b>18</b>	0	3	0	2
<b>19</b>	4	8	3	1	<b>19</b>	2	11	3	8
<b>20</b>	1	3	2	1	<b>20</b>	0	3	1	0
<b>21</b>	0	1	1	3	<b>21</b>	0	4	0	2
<b>22</b>	1	2	1	2	<b>22</b>	0	5	1	3
<b>23</b>	1	2	1	6	<b>23</b>	0	3	1	12
<b>24</b>	0	0	0	1	<b>24</b>	0	0	0	1
<b>25</b>	0	0	0	3	<b>25</b>	0	0	0	4
<b>Tot</b>	<b>31</b>	<b>42</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>Tot</b>	<b>14</b>	<b>46</b>	<b>7</b>	<b>33</b>

Source : E G 92

Source : E G 98

TAB. 5.4 – Probabilité Observée d'appartenir à la CSP "X" par diplômes pour les enquêtes 92 et 98

le genre,  
 le secteur (privé ou public),  
 l'âge,  
 la CSP du père,  
 et le statut atteint en dernier emploi.

Pour ce faire, il est à noter que nous avons reconstruit certaines de ces polytomiques afin de les rendre exactement comparables pour les années 92 et 98. Etant donné la relation 5.1 pour l'année 1992,

$$CSPI = a.DIP + b.S + c.SCT + d.AG + e.CSPP + f.STFIN + u \quad (5.1)$$

entre la variable de CSP individuelle et les variables explicatives précédemment décrites, quelle CSP aurait occupé les individus de l'enquête 1998 ? Les résultats de l'estimation figurent dans le tableau 5.5.

Num of obs = 14 140  
 LR Chi2(6) = 7715  
 Prob > Chi2 = 0,0000  
 Pseudo R<sup>2</sup> = 0,2166

Log Likelihood = -13 956						
CSPI	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
DIP	0,09452	0,00253	37,22	0,000	0,08954	0,09950
S	0,41474	0,01985	20,88	0,000	0,37582	0,45366
SCT	0,66930	0,02392	27,97	0,000	0,62241	0,71620
AG	0,09038	0,00598	15,11	0,000	0,07865	0,10211
CSPP	-0,02706	0,00615	-4,4	0,000	-0,03911	-0,01500
STFIN	-0,06419	0,00384	-16,69	0,000	-0,07173	-0,05665
_cut1	4,02732	0,1443604				
_cut2	5,598196	0,1470885				
_cut3	6,112017	0,141989				

Source : Enquête Génération 1992

TAB. 5.5 – Estimation d'un Probit Ordonné de la probabilité d'appartenir à la CSP "X" en 1992

DIP	CSP98 Prédite			
	1	2	3	4
<b>7</b>	1	3	1	1
<b>8</b>	1	4	2	1
<b>9</b>	0	0	0	0
<b>13</b>	2	7	2	1
<b>14</b>	0	2	0	0
<b>15</b>	0	0	0	0
<b>18</b>	1	3	1	0
<b>19</b>	4	14	3	2
<b>20</b>	1	3	1	0
<b>21</b>	1	4	1	0
<b>22</b>	2	6	1	0
<b>23</b>	4	11	1	1
<b>24</b>	1	1	0	0
<b>25</b>	1	2	0	0
<b>Tot</b>	<b>18</b>	<b>62</b>	<b>14</b>	<b>7</b>

Source :E G 98

TAB. 5.6 – Probabilité Estimée avec l'équation de 1992 d'appartenir à la CSP "X" en 1998

Puis, nous avons alors appliqué ces résultats à l'échantillon de 1998 afin d'en tirer, étant donné les caractéristiques individuelles de 1992 ainsi que de la conjoncture elle-même, la probabilité qu'ils auraient eu d'appartenir à l'une des CSP selon leur niveau de diplôme. Les résultats sont alors synthétisés dans le tableau 5.6. On peut y lire qu'en 1998, 14% des employés ont un BTS ou bien que 4% des ouvriers ont un bac +5.

Regardons maintenant les écarts entre la probabilité observée en 1998 et la probabilité prédite avec l'équation de 1992 sur les données de 1998 qui sont synthétisés dans le tableau 5.7.

Une première réflexion nous laisse entrevoir que le "SURclassement" est très fort dans la classe des cadres dès le niveau Bac +2. Par exemple, en 1998, nous observons que 12% des Bac+5 ont accédé à la CSP de cadre alors qu'ils n'auraient été que 1% selon le modèle estimé en 1992.

Par contraste, le "déclassement" semble lui très présent dans les trois premières

DIP	CSP			
	1	2	3	4
<b>7</b>	2,1	-0,5	-0,9	-0,6
<b>8</b>	2,5	-0,3	-1,4	-0,7
<b>9</b>	0,1	0,0	-0,1	0,0
<b>13</b>	1,5	0,0	-1,6	0,1
<b>14</b>	0,5	0,2	-0,4	-0,3
<b>15</b>	0,0	0,1	0,0	0,0
<b>18</b>	-0,7	0,1	-0,5	1,1
<b>19</b>	-2,4	-2,8	-0,6	5,8
<b>20</b>	-0,3	-0,1	0,4	0,0
<b>21</b>	-0,5	-0,3	-0,6	1,4
<b>22</b>	-1,5	-1,3	-0,1	2,8
<b>23</b>	-3,4	-7,9	-0,5	11,7
<b>24</b>	-0,5	-1,0	0,1	1,4
<b>25</b>	-1,2	-2,2	-0,3	3,6
<b>Tot</b>	<b>-3,8</b>	<b>-16,0</b>	<b>-6,5</b>	<b>26,2</b>

Source :E G 98

TAB. 5.7 – Écarts entre la Probabilité Observée en 1998 et la Probabilité Estimée avec l'équation de 1992 d'appartenir à la CSP "X" en 1998

CSP, et ce, également aux niveaux les plus élevés. Pour un diplômé de Bac+5, ils sont 3% à appartenir à la classe d'employés alors qu'ils devraient, s'ils étaient en 1992, être 11%. L'important est de savoir dans quel sens, vers le haut ou le bas, se fait la réorganisation. Pour ce niveau, il semble que cela ait profité à la CSP ouvrier. Dans ce cas, on parle bien d'un déclassement.

Il se trouve qu'en termes d'analyse nous retrouvons un résultat précédemment obtenus à l'aide de la méthode des écarts à l'indépendance au sens du chi deux de Forgeot et Gautié [1997]. Depuis le début des années 90 nous observons une cassure dans l'évolution du déclassement avec une forte tendance à la croissance. En effet, les deux augmentations les plus marquées étaient celles des bacs technologiques et professionnels ainsi que des 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> cycles. Nous retrouvons les mêmes constatation pour les niveaux BTS et le niveau BAC+5 pour lequel il est très significatif. D'autre part, nous constatons de légers déclassements pour les 5 niveaux les plus élevés et au contraire un léger surclassement pour les deux premiers niveaux de CAP et BEP. De cette manière, on peut alors parler de tendance au déclassement des diplômes les plus élevés pour ces dernières années.

Toutefois le phénomène de déclassement peut provenir de deux sources totalement différentes. D'une part, il peut tout simplement s'agir du fait que, la technologie ayant évolué, les connaissances et les aptitudes développées à l'aide d'un diplôme ne sont plus suffisantes pour effectuer les tâches d'un emploi donné. Dans ce cas, le diplôme perd de son intérêt pour l'entrepreneur, il n'est plus demandé et se décline. D'autre part, il peut également exister un phénomène de déclassement causé par la surabondance de détenteurs d'un diplôme. La concurrence s'exerçant, beaucoup d'entre eux n'obtiennent pas les emplois escomptés et le diplôme se décline.

Il est important de noter que même si le déclassement s'accroît, cela n'est pas nécessairement causé par une perte intrinsèque de valeur du diplôme. Les termes déclassement et dévalorisation ne sont pas des synonymes.

### 5.3 Conclusion

Ainsi, la massification de l'éducation engagée dans les années 80 a contribué à augmenter les détenteurs de baccalauréats. Une analyse plus détaillée en termes de diplômes permet de constater en outre que,

- le bac général n'est plus très rentable et semble réellement avoir perdu de sa valeur puisque son déclassement croît depuis 1993. Ceci ne s'explique malheureusement pas par une hausse de ses effectifs sur le marché du travail mais plutôt par une augmentation des rémunérations qui sont offertes à des catégories socio-professionnelles inférieures,
- les bacs technologiques et professionnels ont vu leur rendement également diminuer et souffrent d'un déclassement qui croît fortement. Ceci s'explique cette fois par le fait que leurs effectifs ont plus que doublé ces 20 dernières années sur le marché du travail.

De plus, comme pour la méthode des écarts à l'indépendance du  $\chi^2$ , la méthode des probabilités estimées semble aller vers une tendance au déclassement du bac +5 et des hauts diplômes ces dernières années.

Si l'on prend comme donnée que la massification a bien eu lieu, on peut étudier si ses effets sont toujours présents et dans quelle mesure on le ressent aujourd'hui sur le marché du travail. A travers des cohortes de jeunes entrants ces dernières années, on peut tenter de regarder si les effets existent notamment par le biais de leurs choix d'arrêt des études. Arrêtent-ils plus tard désormais et dans ce cas la démocratisation a-t-elle incité à une course aux diplômes ? Y a-t-il une demande pour tous ces diplômes ?

## Chapitre 6

### Choix des études et marché du travail

## 6.1 Introduction

Les études constituent la principale caractéristique observable des jeunes entrants sur le marché du travail. Le niveau atteint est en effet l'un des critères fondamentaux sur lequel se basent les employeurs à la recherche de main-d'oeuvre. De ce fait, l'école est le premier moyen par lequel les connaissances s'acquièrent et s'accumulent. Comme nous le savons, la démocratisation de l'enseignement s'est effectuée en France dans les années 85 par le biais d'une large politique volontariste d'ouverture de barrières à l'école (cf. chapitre 2). Le message visant à favoriser l'accession au baccalauréat a largement été transmis et aujourd'hui le nombre de bacheliers a plus que doublé en quinze ans. Les taux de scolarisation ont très largement crû jusqu'en 1992-1993 pour ensuite se stabiliser. Ainsi, ses effets se sont peu à peu affaiblis pour avoir presque totalement disparu à ce jour. De là, sont nés différents problèmes de dévaluation des diplômes et de déclassement (cf. chapitre 5). Viennent alors de nombreuses questions quant à la situation des jeunes diplômés des dix dernières années. Si le diplôme perd son caractère de sélection, le marché du travail va tâcher de trouver d'autres signes individuels, de nouvelles caractéristiques distinctives afin de filtrer ses candidats. La spécialité choisie, le lieu d'obtention, les centres d'intérêt, les stages et expériences diverses seront alors d'autant valorisés.

Sans des données riches et nombreuses, les études économétriques visant à mesurer l'impact des études sur les salaires perçus manqueraient de substance et seraient surtout biaisées pour cause de variables manquantes tant sur un plan qualitatif que quantitatif. De nombreux travaux français traitant des taux de rendement de l'éducation se sont bien souvent basés sur l'enquête emploi de l'INSEE. Cette dernière, riche par sa taille, permet de bonnes estimations malgré un manque de variables socio-démographiques dont l'utilité s'était faite ressentir lors d'estimations par variables instrumentales, par exemple. En effet, l'obtention de variables telles que le niveau d'études des parents ou leur profession aurait permis de situer l'entourage de l'individu dans son enfance et donc

de mesurer l'effet indirect de son milieu sur sa réussite scolaire. Ces variables "proxy" auraient alors mesuré une part de ce phénomène en diminuant l'effet de l'école pour les enfants avantagés par leur milieu social. Or, ces éléments ne sont pas disponibles. De plus, le découpage fin des diplômes obtenus par chaque actif laisse les effectifs de certaines filières quasiment vides, ne permettant que difficilement les comparaisons entre elles.

L'enquête génération 1992 et l'enquête 98 du Centre d'Etudes et de Recherche sur les Qualifications constitue un panel de 5 années d'observations, et symétriquement 3 années, de jeunes entrants sur le marché du travail et ayant quitté définitivement le marché du travail. La richesse des données permet cette fois une étude approfondie des caractéristiques socio-démographiques des jeunes diplômés et ce, en fonction de leur diplômes. Gary-Bobo, Picard et Prieto [2004] ont d'ailleurs profité de cette base pour étudier les rendements de l'éducation français en utilisant comme instruments l'occupation et l'éducation parentale, la composition de la famille et d'autres variables encore.

D'autre part, l'intérêt provient du fait que ce sont de jeunes diplômés. Or, les cinq premières années de la vie d'un individu ne ressemblent pas aux suivantes. Le début de carrière est toujours incertain et beaucoup de jeunes changent plusieurs fois de travail avant de se stabiliser. Le statut d'embauche n'est pas obligatoirement un statut fixe et parfois de nombreux contrats précaires se succèdent avant l'obtention d'un contrat à durée indéterminée. Les modes de stabilisation en emploi diffèrent entre filières [Lopez, 2005]. En outre, il est largement connu que le chômage des jeunes est bien supérieur à celui des travailleurs avec davantage d'expérience. Tous ces éléments font que les cinq premières années de la vie au travail des jeunes diplômés ne sont pas représentatives du cycle qui sera suivi par la suite [Fondeur et Minni, 2005]. Ces éléments constituent alors un manque dans la recomposition des trajectoires salariales des jeunes et peuvent contribuer à sur ou sous estimer les rendements de certaines filières par rapport à

d'autres.

Il est ainsi important de s'arrêter sur ce point. Comme nous l'avons remarqué dans le chapitre 2, nombre d'analyses sur les rendements qu'offre une année d'étude supplémentaire se fondent sur les équations de gains de Mincer. On estime sur les données d'une année particulière, le coefficient associé aux années d'études, interprété comme le rendement d'effectuer une année supplémentaire plutôt que s'arrêter. En aucune façon cette méthode ne permet de tenir compte du caractère atypique des premières années travaillées. En revanche, l'estimation des taux de rendement internes à la Heckman à l'aide de fonctions valeur paraît plus appropriée. En effet, en recomposant année après année les salaires perçus par les différentes filières nous sommes davantage en mesure de prendre en compte cet aspect propre aux premières années. Puisque le taux interne de rendement entre deux niveaux "s" et "s+k" correspond à l'égalisation des flux de revenus escomptés sur les 40 années à venir de ces deux niveaux, rien ne nous empêche de les reconstruire de manière propre puis de procéder à des prévisions.

Par ailleurs, depuis que la démocratisation de l'enseignement a été engagée, le diplôme du baccalauréat s'est largement répandu et l'université a fait face à une vague de nouveaux arrivants jusqu'au début des années 90. L'enquête génération témoigne donc directement de l'état du marché à la fin de la vague et l'enquête 98 plutôt de son état au moment où les effectifs se sont stabilisés. Il est alors intéressant d'exploiter la richesse de ces données pour comprendre quels sont les facteurs explicatifs de la poursuite ou de l'arrêt scolaire après cette démocratisation. L'entrée sur le marché du travail est-elle un choix "optimal" connaissant l'environnement de l'enfant ? Quels sont les facteurs sociaux qui entrent en compte dans ce choix ? Est-il rationnel où les étudiants aujourd'hui ne poussent-ils pas leurs études démesurément ? Nous verrons que les facteurs sociaux ont un rôle prépondérant et que la notion de projet professionnel est souvent mal définie d'une part et largement influencée par le contexte familial d'autre part.

Nous commencerons ce chapitre par une description de l'échantillon que nous utilisons. Cette étude statistique nous permettra alors de caractériser les jeunes entrants du marché du travail en 92 et 98. S'il est de connaissance commune que l'école permet d'obtenir du savoir que l'on pourra revendre sur le marché du travail monnayant un salaire plus ou moins élevé en fonction du niveau atteint, nous nous demanderons dans une troisième partie, ce qu'il en est aujourd'hui des salaires au sortir des études ? Ensuite, dans une quatrième partie nous nous interrogerons sur les trajectoires dans l'emploi de ces jeunes diplômés. Comment se comporte les filières les unes par rapport aux autres et comment les rendements de l'éducation sont-ils influencés par ces débuts de carrière atypiques ? Enfin, dans une cinquième partie nous analyserons la probabilité d'arrêt d'études et ses facteurs explicatifs.

## 6.2 Données et Statistiques Descriptives

Les données de l'enquête Génération 1992 avec lesquelles nous allons travailler proviennent du Centre d'Études et de Recherche sur les Qualifications et constituent un panel de 5 années d'observation. L'idée consiste à interroger en 1992, et ce pendant 72 mois, un certain nombre de jeunes inscrits dans un établissement scolaire en 1991-1992 qu'ils ont quitté entre le 1er janvier 92 et le 31 décembre 1992 sans reprendre d'études pendant au moins un mois consécutif.

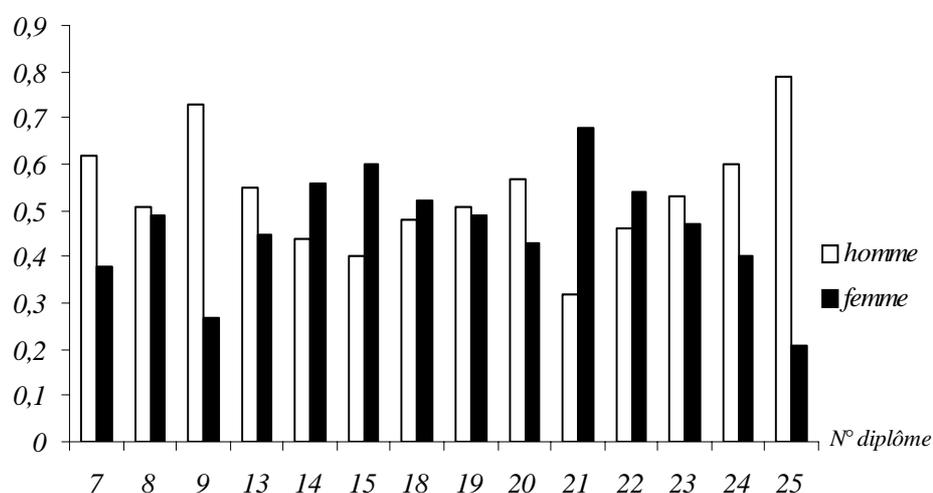
Après quelques sélections apportées à notre échantillon, ce dernier se compose de 14 024 individus dont 7 530 hommes âgés de 20 à 40 ans avec une moyenne d'âge s'élevant à 26 ans. Reste alors 6 494 femmes, elles-mêmes âgées de 20 à 40 ans et dont la moyenne d'âge est identique. Nous conservons la même nomenclature des diplômes que celle de l'enquête Génération 92. Les 14 niveaux avec lesquels nous allons travailler sont reportés dans le tableau 6.1.

N°	Intitulé	Effectif
7	CAP	1 742
8	BEP	2 117
9	Mention Complémentaire	622
13	Bac Professionnel	1 350
14	Bac Technologique, BT	926
15	Bac général	178
18	D.E.U.G	321
19	B.T.S	2 244
20	D.U.T, Post D.U.T	923
21	Bac + 3	716
22	Bac + 4	830
23	Bac + 5	1 295
24	Ecole de Commerce	232
25	Ecole d'ingénieur	537
Source : enquête Génération 92		

TAB. 6.1 – Nomenclature et label des diplômes

Ce sont les principaux niveaux et filières sur lesquels se porte notre étude. L'intérêt le plus probant réside dans la diversification des filières. Nous avons vu dans le

chapitre 4 qu'il était en effet important de distinguer au sein d'un même niveau les filières professionnelles, techniques ou générales qui offrent des débouchés et possibilités largement différentes. On distingue ainsi chaque année les unes des autres et chaque filière au sein d'un même niveau. Ainsi, la plupart des statistiques descriptives que nous présenterons, seront basées sur cette nomenclature. Le graphique 6.1 montre déjà que les hommes sont davantage présents que les femmes dans les filières techniques et professionnelles courtes ainsi qu'au fur et à mesure que les études s'allongent.



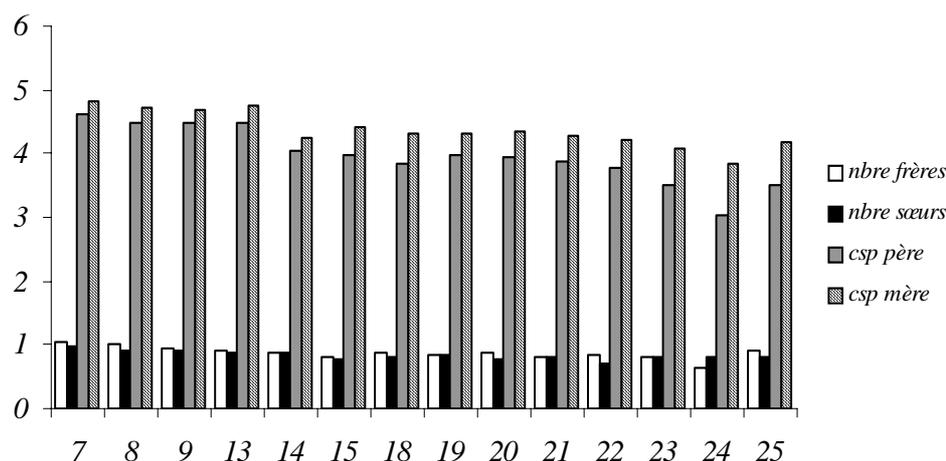
Source: enquête génération 92

FIG. 6.1 – Répartition homme/femme selon les diplômes

L'autre intérêt de cette enquête se trouve dans sa richesse. Les variables descriptives du passé familial d'un individu ainsi que du poste qu'il occupe aujourd'hui permettent de passer en revue la palette des caractéristiques qui l'entourent et qui affectent ses décisions. Les premières les plus importantes touchent à son entourage durant sa scolarité et donc à l'univers culturel dans lequel il a été élevé.

### 6.2.1 Les caractéristiques sociales et familiales

Lorsqu'on traite du devenir des jeunes diplômés on parle de façon générale de leur avenir. Il est alors fréquent de faire référence au milieu social dans lequel ils ont évolué pour mieux comprendre leur position actuelle ainsi que leurs choix futurs. Le nombre de frères et soeurs parmi lesquels ils ont été élevés et la catégorie socioprofessionnelle de leurs parents permettent de situer leur environnement. Au regard du graphique 6.2 on retrouve l'idée intuitive selon laquelle une catégorie socioprofessionnelle plus élevée va de paire avec une scolarité des enfants plus longue. En revanche, le poids des frères et soeurs semble modéré puisque chaque niveau fait face à un seul autre enfant en moyenne.



Source: enquête génération 92

FIG. 6.2 – Nombre moyen de frères et soeurs

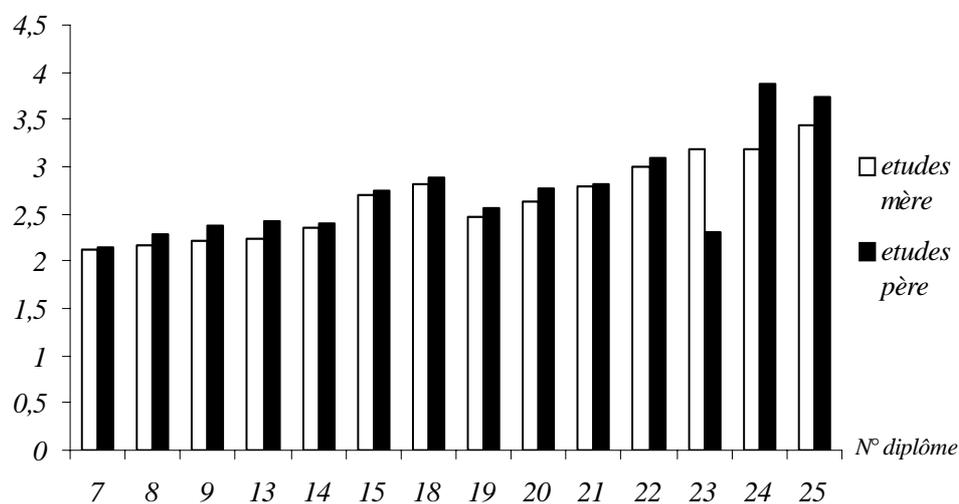
D'autre part, des informations sont disponibles sur la situation familiale actuelle de l'individu. Plus les études sont longues et moins fréquemment les individus vivent en couple. En revanche, le nombre d'enfants à charge n'est pas décroissant. Il n'est donc pas évident que lorsqu'on quitte l'école tôt on ait immédiatement des enfants. Ceci est cohérent avec le fait que ce sont les hommes qui ont tendance à la quitter le plus

rapidement.

La CSP et le niveau d'études du conjoint sont également des éléments d'information très parlants. Le niveau d'études est ainsi largement croissant avec le niveau de la personne elle-même. Les couples se forment souvent dans des milieux assez similaires et on retrouve donc fréquemment des gens vivant ensemble dont les caractéristiques sont proches.

### 6.2.2 Les caractéristiques scolaires

Il est également intéressant d'étudier le contexte familial pour en savoir davantage sur le niveau scolaire atteint. En effet, on constate sur le graphique 6.3 que le niveau des parents influence substantiellement celui de leur descendance et ce de manière prononcée pour les pères d'enfants en écoles de commerce et d'ingénieurs. De plus, cette incitation aux études se retrouve dans le fait que les 2/3 des enfants ont en 1997 un niveau plus élevé que leurs parents. Parmi eux, 1 fille sur 3 a augmenté son niveau par rapport à sa mère et 1 garçon sur 3 a progressé par rapport à son père.



Source: enquête génération 92

FIG. 6.3 – Niveau d'études des parents ( nomenclature allant de 7 à 25 identique à celle des enfants)

Niveau	7	8	9	13	14	15	18	19	20	21	22	23	24	25
Rdt moy	1,9	2,3	1,8	1,7	2,2	1,5	3,5	1,7	1,6	2,2	1,9	2,3	0,5	0,7

Source : enquête génération 92

TAB. 6.2 – Redoublement moyen par niveau d'études

Le redoublement moyen figurant dans le tableau 6.2 est également instructif. Cette fois, le milieu social d'origine marque fortement la réussite scolaire. En effet, nous venons de constater que les niveaux écoles de commerce et ingénieurs étaient ceux pour lesquels les CSP des parents étaient les plus élevées. Que cela soit grâce au niveau financier du ménage ou à son niveau de culture, il semble que l'impact de cette information sur le redoublement moyen soit substantiel puisqu'il est largement inférieur à une année. Or, pour tous les autres niveaux le redoublement moyen oscille entre 1,48 et 2,27.

### 6.2.3 Les caractéristiques relatives au marché du travail

Enfin, il peut être intéressant de regarder quelles sont les caractéristiques des postes occupés par les jeunes diplômés en fonction de leur niveau. Du fait des cinq années d'observation nous sommes en mesure de comprendre l'évolution des périodes employées, au chômage ou d'inactivité. Le premier point que nous dégagons provient du nombre de séquences passées dans les entreprises reportées sur le graphique 6.4. Plus le niveau scolaire est élevé et moins le nombre de séquences est grand. Toutefois, ce résultat reste à relativiser dans la mesure où l'écart type est très faible. En moyenne tout le monde a fait 4 ou 5 passages dans différentes entreprises durant ces 72 mois.

Dans le même ordre d'idées, on peut s'intéresser au temps passé entre les situations d'emploi, de chômage et d'inactivité. La similitude entre la durée de ces périodes est flagrante. De façon globale, il ne semble pas possible sur le graphique 6.5, de faire de réelles distinctions entre les différents diplômés en termes de mois passés en activité, au chômage ou en inactivité. Même si les mois passés au chômage sont légèrement

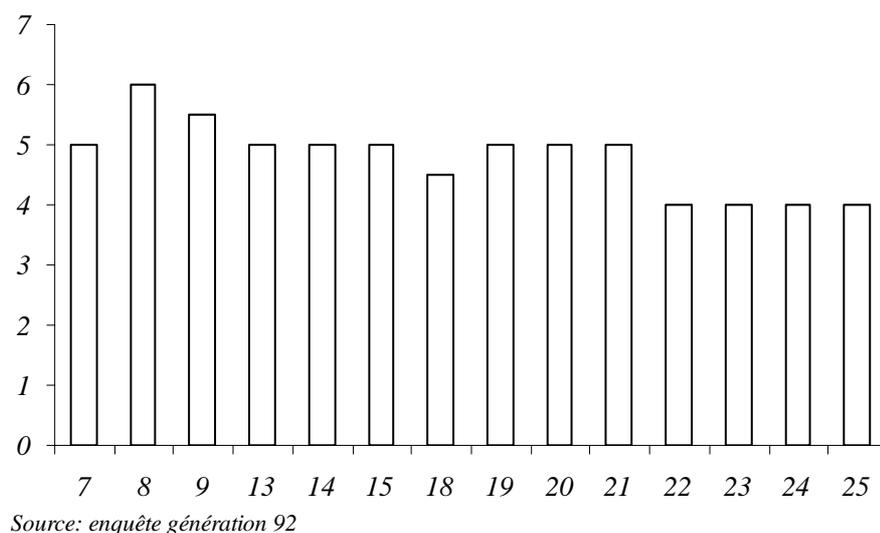
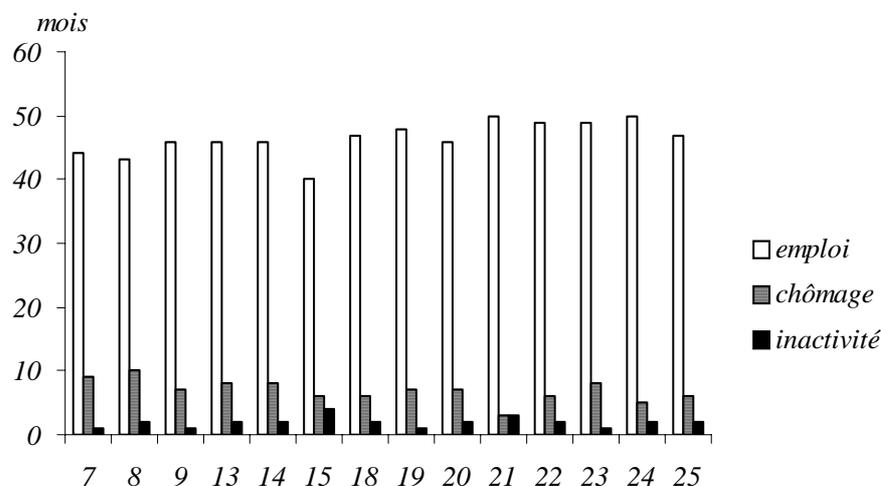


FIG. 6.4 – Nombre de séquences passées en entreprises

plus nombreux pour les BEP - CAP, les bacs généraux ont eux un peu moins de mois employés à leur actif. Reste à regarder si la différence se traduit plutôt sous forme de différences salariales.

De nombreuses autres variables très utiles sont disponibles, comme le secteur d'activité, la profession ou le nombre de salariés.

L'analyse descriptive a permis de constater très clairement que l'origine sociale marque les études de manière significative. Le niveau des parents, notamment, conditionne largement la réussite scolaire tant sur le plan du redoublement que sur le niveau atteint lui-même. En revanche, il ne semble pas que du point de vue de l'employabilité la différence entre les filières soit flagrante. Une analyse plus poussée des salaires et des trajectoires par niveaux de diplômes semble nécessaire.



Source: enquête génération 92

FIG. 6.5 – Nombre de mois passés en emploi, au chômage ou en inactivité

## 6.3 Les salaires

### 6.3.1 Les salaires des diplômés

Les salaires constituent un point de différenciation important entre les niveaux. Plus l'individu est diplômé et plus il est rémunéré. C'est la compensation des coûts implicites et explicites qu'occasionne le fait de poursuivre ses études. Mais est-ce que cette évidence se vérifie dès les premières années travaillées ? Ne faut-il pas attendre un certain temps avant que cette hypothèse soit vérifiée ?

Nous avons créé une matrice des 72 salaires individuels que nous observons mois après mois. Les salaires sur toute la période se trouvent dans le tableau 6.3.

Seuls les derniers diplômes les plus élevés ont un salaire légèrement supérieur aux autres. La hiérarchie correspondant au numéro du diplôme n'est pas forcément vérifiée. Les CAP gagnent légèrement plus que les BEP, les bacheliers généraux moins que les CAP, BEP ou les filières technologiques et professionnelles équivalentes. Puis, à partir de la deuxième année passée sur le marché du travail, les salaires croissent de manière monotone et ce quel que soit le diplôme.

Mois N° diplôme	12	24	36	48	60	72
7	6215	6084	6195	6361	6361	6516
8	6164	5992	6135	6276	6276	6404
9	6151	5971	6107	6294	6279	6434
13	6269	6133	6227	6349	6349	6505
14	6250	6160	6232	6372	6372	6529
15	6129	6032	6096	6273	6278	6413
18	5963	5832	5937	6080	6080	6112
19	6223	6129	6200	6298	6298	6438
20	6273	6156	6253	6382	6382	6548
21	6196	6079	6168	6292	6292	6408
22	6306	6262	6297	6456	6456	6669
23	6467	6412	6467	6567	6567	6784
24	6569	6421	6569	6569	6569	6832
25	6750	6750	6750	6750	6750	6927

Source : enquête Génération 92

Lecture : Une personne ayant quitté le milieu scolaire il y a 12 mois gagne en moyenne 6215 francs avec un niveau de diplôme 7

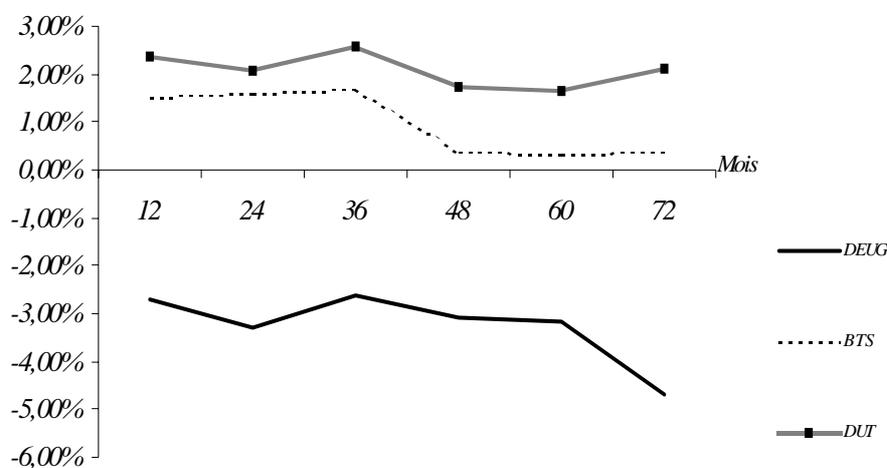
TAB. 6.3 – Salaires Moyens sur les Périodes Travaillées

Le point de référence que constitue le baccalauréat général nous permet de constater que les autres bacs sont légèrement plus rémunérateurs sur les cinq années de travail tout comme les BTS et DUT. Le graphique 6.6 trace l'écart de rémunération en pourcentage entre un bachelier et un détenteur de différents bacs + 2. Cette fois, nous sommes surpris à remarquer que le DEUG permet d'obtenir un salaire en moyenne plus faible que celui offert par le bac. Dans la mesure où les études sont coûteuses il serait alors intéressant de vérifier si l'écart des salaires après cinq années passées sur le marché du travail est significatif. Dans le cas contraire, le choix de poursuivre uniquement pour l'obtention d'un diplôme du DEUG ne serait pas rationnel.

Or, on remarque sur le graphique 6.12<sup>1</sup> que ces constatations s'appliquent également pour la licence. Le premier cycle universitaire ne serait donc pas rémunérateur en lui-même au début du cycle de vie au travail. En revanche, le graphique 6.13<sup>2</sup> nous permet

<sup>1</sup>Situés en annexe B2

<sup>2</sup>Situés en annexe B2



Source: enquête Génération 92

FIG. 6.6 – Pourcentage de salaire supplémentaire à un bac général pour un DEUG, un BTS ou un DUT

de conclure qu'au-delà, le gain salarial existe, allant de 3-4% à 10-12% les premières années puis 8% pour les écoles d'ingénieur. On peut se demander si le diplôme en lui-même joue un rôle dans les salaires perçus. Est-ce qu'un niveau licence gagne moins qu'un diplômé de la licence ou seul le niveau atteint lui-même compte-t-il ?

### 6.3.2 Les salaires des non diplômés

Une idée largement répandue est que les gens qui ont obtenu leur diplôme sont davantage récompensés que ceux qui ont échoué leur année. Pour les filières pré-bac ou le bac lui-même, on remarque sur le tableau 6.4 une différence de l'ordre de 1%, ce qui paraît largement négligeable. Il en est de même pour les BTS et les seuls écarts légèrement plus substantiels sont ceux entre les diplômés et non diplômés du DEUG. Pour ces derniers, il est d'environ 5% et semble se creuser davantage avec les années.

L'apparente non rentabilité du DEUG par rapport au bac suscitait déjà des questions mais il semble maintenant que le diplôme en lui-même pénalise. Pire, il semblerait au vu du tableau 6.5 que poursuivre et échouer son DEUG offre un gain salarial positif.

Mois Diplômes	12	24	36	48	60	72
CAP	0,9%	-0,1%	0,9%	-0,3%	-0,3%	-0,2%
BEP	-0,5%	-1,2%	-0,1%	-1,4%	-1,4%	-1,7%
Bac pro	0,5%	0,9%	0,2%	0,8%	0,8%	1,6%
Bac techno	-0,1%	0,6%	0,4%	0,3%	0,3%	1,0%
bac général	-2,9%	-1,4%	-2,2%	-1,1%	-1,0%	-0,6%
DEUG	-4,2%	-5,7%	-4,3%	-4,6%	-4,6%	-6,3%
BTS	-0,8%	-0,2%	-0,8%	0,1%	0,1%	0,7%

Source : enquête génération 92

TAB. 6.4 – Différences salariales entre les diplômés et non diplômés

Mois	12	24	36	48	60	72
Dip. Bac G / Non Dip. DEUG	1,6%	2,5%	1,8%	1,6%	1,5%	1,7%
Dip. Bac G / Dip. DEUG	-2,7%	-3,3%	-2,6%	-3,1%	-3,2%	-4,7%

Source : enquête génération 92

TAB. 6.5 – Différences de gain salarial entre un diplômé du bac général et un diplômé ou non du DEUG

### 6.3.3 Les statuts et types d'emplois

Même si les non diplômés ont des salaires qui rivalisent avec les diplômés il se peut que les emplois qu'ils occupent soient des temps partiels ou des emplois plus précaires. Nous avons recensé dans le tableau 6.6 le pourcentage d'emplois à temps partiel par diplômes en confrontant les diplômés avec les non diplômés. Il apparaît alors qu'en moyenne les proportions sont quasiment les mêmes sauf pour les deux derniers diplômes les plus élevés. En effet, pour les DEUG, BTS ou DUT il semble qu'ils soient légèrement plus touchés lorsqu'ils n'ont pas de diplômes.

Autre point très important, quelle est la nature de leur emploi, c'est-à-dire les contrats sont-ils précaires ou la majeure partie d'entre eux est-elle déjà stable. Une première idée part du classement entre CDI, CDD ou intérim présenté dans les tableaux 6.7. Le premier traite du statut d'embauche au premier emploi alors que le second expose des chiffres du statut de fin d'emploi, c'est-à-dire le dernier contrat au moment de l'enquête. La distinction entre les deux réside dans la possibilité de compa-

Diplôme Validé	Temps Partiel	Diplôme non Validé	Temps Partiel
7	42%	5	46%
8	50%	6	48%
9	34%		
13	36%	10	36%
14	48%	11	49%
15	55%	12	55%
18	33%	16	47%
19	27%	17	32%
20	25%		
21	28%		
22	29%		
23	23%		
24	11%		
25	8%		

Source : enquête Génération 92

TAB. 6.6 – Pourcentage d'emploi à temps partiel chez les diplômés et non diplômés

rer l'évolution des statuts. On peut ainsi voir quel diplôme a permis de converger plus rapidement vers un statut stable.

Les diplômés d'écoles de commerce et d'ingénieurs sont nettement en tête dans la course aux CDI. En effet, plus d'un étudiant sur deux signe un CDI à la fin de la première année et quasiment tous le sont au bout de cinq années de travail. D'autre part, aucun d'entre eux n'a opté pour un contrat d'intérim et ce, pendant les cinq années qui ont suivi leur entrée sur le marché du travail. En revanche, l'intérim et le CDD sont des contrats très répandus chez les titulaires de DEUG et de bac plus 3 et ce, que cela soit après une année ou 5 années de travail. Enfin, après cinq années passées sur le marché du travail toutes les filières ont à peu près doublé leurs effectifs en CDI. Reste à savoir comment les transitions se sont faites. Il est intéressant à ce stade de se demander si les filières les plus longues, par exemple, offrent une stabilité plus grande que les plus courtes.

	Statut d'embauche				statut de fin		
	CDI	CDD	Interim		CDI	CDD	Interim
7	15,5	7,7	2,4	7	33,7	3,5	3,5
8	10,1	5,4	2,1	8	23,1	3,3	2,9
9	12,4	3,7	3,2	9	27,8	2,1	2,8
13	10,7	6,0	1,2	13	24,5	2,4	1,2
14	9,1	7,6	1,8	14	25,9	4,9	0,9
15	17,2	5,2	1,7	15	32,4	2,7	2,7
18	22,1	20,6	14,7	18	55,3	10,6	21,3
19	12,5	7,3	1,0	19	27,8	3,4	1,1
20	14,3	7,8	1,2	20	33,2	3,6	1,8
21	5,6	13,1	21,1	21	10,5	14,5	30,3
22	18,8	18,8	7,4	22	43,3	14,0	11,3
23	22,4	20,7	3,9	23	46,7	12,1	6,5
24	57,9	7,0	0,0	24	97,4	2,6	0,0
25	58,2	25,5	0,0	25	88,0	12,0	0,0

Source : enquête Génération 92

TAB. 6.7 – Pourcentage d'emplois en CDI, CDD ou interim selon le diplôme pour le statut d'embauche et de fin

## 6.4 Trajectoires et Rendements

### 6.4.1 Les trajectoires des jeunes diplômés

Qu'en est-il mois après mois des cinq premières années d'activité? Quelles sont les filières qui offrent le plus d'emplois et celles qui permettent de les garder le plus durablement? Que se passe-t-il pour les emplois acquis? Sont-ils stables? Nous allons répondre à l'ensemble de ces questions à l'aide de matrices de transitions construites sur l'ensemble des niveaux d'études d'intérêt.

Nous ne distinguerons pas ici les temps pleins des temps partiels. Dans un premier temps, nous ne prêterons pas non plus attention au type d'emploi. Nous considérons ainsi que toute personne ayant un salaire non nul est en activité.

Les résultats figurent sur le graphique 6.7. La première constatation est que le début de la période de travail se situe au bout de six mois, toutes filières confondues. D'autre part, la première année est atypique et présente de nombreux sauts. La deuxième

année, elle, permet de stabiliser les effectifs au travail et ce jusqu'à la quatrième année, avec un taux d'activité oscillant entre 25% et 50%. Entre temps, on remarque un pic très marqué lors de la troisième année mais qui semble correspondre à une vague d'embauches précaires puisque les emplois ne sont pas longtemps conservés. Enfin, on retrouve un tassement la cinquième année avec des écarts entre les taux se comprimant de 20 à 30%.

La première vague d'embauches autour du 7ème mois permet de constater que les plus demandés sont les DEUG alors que les plus boudés sont les bacs plus 3 et écoles de commerce. Or, la deuxième année montre une hiérarchie plus définitive avec en première position les bacs professionnels qui y resteront jusqu'en cinquième année. La dernière place semble se partager entre les DEUG et les diplômés d'école d'ingénieur. En conclusion du graphique 6.7, les filières professionnalisantes ont les meilleurs taux d'activité et le DEUG semble être un diplôme qui pose problème.

Malgré la vision globale intéressante qu'offrent ces transitions, nous aimerions plutôt visualiser ces résultats en termes de stabilité. Certes, les filières professionnalisantes permettent de trouver du travail mais le permettent-elles durablement ? Nous allons donc désormais regarder combien de mois les emplois trouvés sont conservés. On constate sur la figure 6.14 (située en annexe B3) qu'après six mois, tous ceux qui ont trouvé un emploi l'ont conservé pendant quatre mois mais l'ont ensuite perdu et ce, toutes filières confondues.

La figure 6.15 montre qu'après sept mois, beaucoup d'emplois ont été perdus, mais ceux qui ont pu les conserver les ont gardés plus d'un an. On remarque déjà une très forte hétérogénéité entre les filières. Celles qui conservent le mieux leurs emplois sont les BTS, DUT (1 emploi sur 2 environ) alors que les bacs plus 2, 3, 4, 5 et surtout les écoles d'ingénieurs sont à la traîne (même pas 1/5 voire 1/10). Sur la figure 6.16 on note qu'après le huitième mois les emplois trouvés sont assez durablement conservés. La hiérarchie est toujours la même et on constate toujours une forte dispersion avec

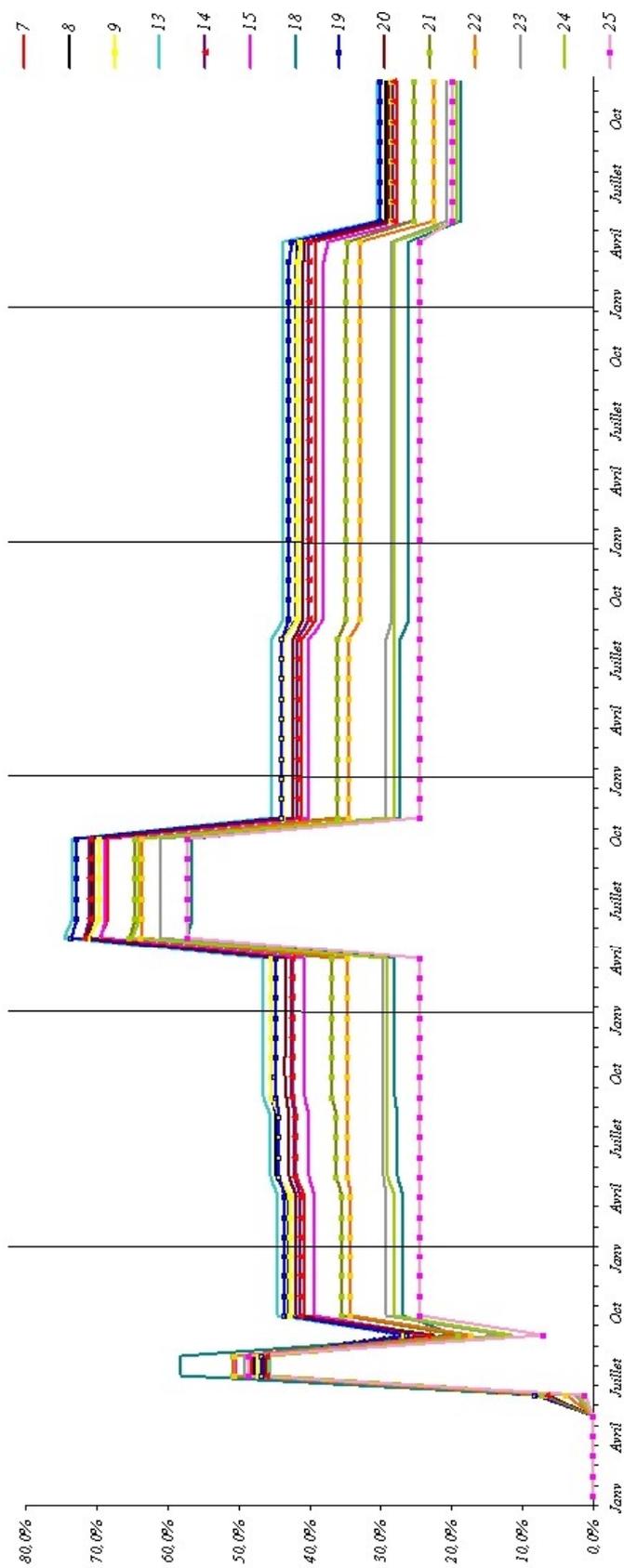


FIG. 6.7 – Evolution des taux d'activités sur les 5 années d'observation par diplômes

les taux allant de 10 à 45%. C'est à partir du neuvième mois, sur la figure 6.17 que les emplois commencent à tous être conservés. Là, la hiérarchie est complètement modifiée avec en tête les écoles de commerce, le bac général et les bacs plus 3 et 4 avec 95% d'emplois conservés. En queue, on retrouve cette fois le bac pro pour qui seulement 85% des emplois sont conservés. La dispersion est alors beaucoup moins grande. Enfin, la figure 6.18 montre de manière claire qu'à partir du dixième mois, l'ensemble des emplois trouvés sont conservés au-delà d'un an et ce, quelle que soit la filière.

Par la suite, que cela soit la deuxième ou la troisième année, tous les emplois décrochés sont maintenus au moins 1 an.

Ainsi, à partir de dix mois de recherche les filières sont équivalentes et les plus hautes études ne permettent pas mieux de conserver un emploi.

Les trajectoires des taux d'emplois des jeunes diplômés durant leurs cinq premières années de travail se suivent dans un intervalle allant de 25 à 45% environ en se rétrécissant entre 20 et 30% la cinquième année. Les filières professionnelles montrent un meilleur taux d'emploi. De plus, passé un an, il ne semble plus que les plus hautes études permettent de mieux conserver un emploi. On peut alors s'interroger sur des différences entre rendements de ces filières. L'investissement scolaire se ressent-il plus tard dans la carrière?

### 6.4.2 Les taux de rendement des études

On peut, en effet, penser que la différence entre les filières et les niveaux va se retrouver dans leur taux de rendements respectifs. C'est peut-être sur le plus long terme que l'écart salarial se creuse davantage. Nous avons déjà, dans les chapitres 3 et 4, calculé les taux internes de rendement à la manière d'Heckman en égalisant des flux de revenus futurs. De cette manière, le taux qui rendait indifférent un individu entre aller jusqu'au niveau  $s$  ou  $s+k$  était celui qui égalisait les fonctions valeurs de ces deux niveaux, calculé sur les 40 années travaillées.

La fonction de gains à la Mincer est modifiée en levant les trois hypothèses principales qui contraignent sa forme, que sont :

- la linéarité dans l'éducation
- la forme quadratique de l'expérience
- le parallélisme dans les profils gains-expérience entre niveaux d'étude,

Par ailleurs, nous allons nous servir de nos données de panel et reconstruire les premières années de salaires observables. En effet, dans la mesure où les premières années passées sur le marché du travail paraissent atypiques nous allons plutôt que de les estimer, les reconstruire par niveaux d'éducation. C'est l'intérêt majeur ici de ce panel. Dans ce cas, pour cette cohorte terminant ses études durant l'année 1992 et dont nous observons 5 années consécutives de salaire (1992 à 1997), nous sommes en mesure de calculer la moyenne perçue par l'ensemble des filières. Egalement, nous allons par la suite utiliser les 5 années suivantes disponibles (1998 à 2002) dans l'enquête emploi pour trouver des groupes aux caractéristiques similaires, ayant accumulé le même nombre d'années d'expérience. Puis pour les 30 dernières années de travail nous avons estimé en 1992, sur l'enquête emploi, une équation de gains de Mincer améliorée grâce à laquelle nous avons prédit les 30 années de salaires futurs (2003 à 2031).

Cette manière de procéder nous a donc permis de calculer de nouveaux taux de rendements internes et de les comparer avec ceux précédemment trouvés. Si les résultats diffèrent légèrement de ceux trouvés par exemple dans le chapitre 4, cela tient à la nature des salaires utilisés. Ici, par souci de simplification et pour des fins de comparaison nous utiliserons des salaires bruts mais qui ne tiennent pas compte de la probabilité de chômage. Les écarts reportés dans le tableau 6.8 témoignent, de manière générale, qu'en reconstruisant les salaires en tenant compte du caractère atypique des premières années travaillées, l'enquête emploi tend à sur-estimer les rendements des études. Plus les années d'étude augmentent et plus cette surestimation se fait ressentir.

Les rendements sont également encore croissant à mesure que le niveau augmente.

		TIR Chapitre IV	TIR EE92	TIR EG92	Ecart
10	Bac techno VS Deug	33,31 %	25,76 %	13,23 %	-12,53
11	Bac techno VS Bts	11,26 %	13,11 %	9,2 %	-3,91
20	Bac général VS Deug	10,79 %	1,34 %	7,06 %	5,72
21	Bac général VS Bts	5,18 %	6,9 %	6,06 %	-0,84
22	Bac général VS Licence	—	11,28 %	8,72 %	-2,56
23	Bac général VS Maîtrise	—	15,49 %	11,92 %	-3,57
30	Deug VS Licence	11,03 %	15,62 %	10,61 %	-5,01
31	Deug VS Maîtrise	12,67 %	19,92 %	15,16 %	-4,76
40	Licence VS Maîtrise	—	27,42 %	22,32 %	-5,1

Source : enquête emploi et enquête génération 92

EE 92 Enquête Emploi 1992

EG 92 Enquête Génération 1992

TAB. 6.8 – Comparaison entre Taux Internes de Rendement calculés uniquement à l'aide de l'estimation d'une fonction de gains mincérienne en 1992 et à l'aide des observations de l'enquête génération 92

Le taux interne de rendement d'effectuer la licence plutôt que le DEUG est désormais de 10,61%. En résumé, dans une filière générale, le TIR annuel est de :

Bac général VS Deug	3,5 %
Bac général VS Bts	3 %
Bac général VS Licence	2,9 %
Bac général VS Maîtrise	3 %
Deug VS Licence	10,6 %
Deug VS Maîtrise	7,6 %
Licence VS Maîtrise	22,3 %

Source : EG 92

Dans ce cas, on peut se demander pourquoi les individus ne les prolongent-ils pas à coup sûr. Surtout, quels sont les déterminants aujourd'hui de leur arrêt ou de leur poursuite. D'après leurs caractéristiques, étaient-ils déjà destinés à s'arrêter ou à poursuivre jusqu'à un certain niveau ?

## 6.5 Arrêt ou poursuite des études, quels sont les facteurs explicatifs ?

Puisqu'il n'apparaît pas rentable d'arrêter à un niveau bac, pourquoi les individus maintiennent-ils ce choix ? D'après leurs caractéristiques sociales et familiales étaient-ils destinés à faire des études plus ou moins longues ?

Pour répondre à ces questions nous allons tout d'abord expliciter les raisons de notre choix de travailler sur la base de l'enquête génération 98 uniquement. Tout d'abord, il est logique que la seconde enquête soit plus complète dans la mesure où les techniques de sondage sont mieux maîtrisées, puisque déjà rodées grâce à la précédente enquête de 92. De ce fait, un certain nombre de questions intéressantes avaient été envisagées en 92 mais n'ont pas été traitées puisqu'il n'y figure que des non réponses. D'autre part, les personnes types interrogées ne constituent plus vraiment un sous-échantillon comparable. Le premier comprend des individus âgés de 20 à 40 ans alors que le second regroupe des 13 - 35 ans. Dans ce cas, il est évident que le 2<sup>nd</sup> paraît mieux convenir, puisque dans le 1<sup>er</sup> on évince les personnes de moins de 20 ans qui ont quitté l'école en 1992. Enfin, l'enquête 98 regroupe environ trois fois plus de jeunes entrants. C'est donc pour l'ensemble de ces raisons que nous nous intéresserons désormais uniquement à l'enquête génération 98. Enfin, l'enquête 98 fournit davantage de variables qualitatives intéressantes, et ce, notamment quant à la question de l'arrêt des études.

### 6.5.1 L'arrêt au bac

A la question pourquoi avez-vous arrêté vos études, l'enquête génération 98 fournit plusieurs possibilités de réponses :

- (1) *Parce que j'étais lassé de faire des études*
- (2) *Pour des raisons financières*
- (3) *Parce que j'ai trouvé un emploi*
- (4) *Parce que j'ai atteint la formation que je souhaitais*

	<b>Bac Général</b>	<b>Bac Techno</b>	<b>Bac Pro</b>
1	51,9	32,2	19,6
2	11,4	12,1	8
3	15,2	11,3	14,5
4	5	20,7	47,3
5	16,5	23,6	10,7

Source : Enquête Génération 98

TAB. 6.9 – Proportion d'arrêt d'études en fonction du bac

(5) *Parce qu'on m'a refusé pour un niveau supérieur*

(6) *Pour une autre raison*

En ce qui concerne l'arrêt au niveau baccalauréat, nous avons retranscrit dans le tableau 6.9 les proportions associées à chacune de ces raisons en fonction du type de bac. Nous avons supprimé la réponse 6 qui en elle-même n'apporte pas d'information. De cette manière nous nous focalisons davantage sur les raisons plus parlantes. Les détenteurs des bacs généraux (et un peu ceux des bacs technologiques) arrêtent souvent parce qu'ils sont lassés de faire des études alors que les bac pro eux, arrêtent parce qu'ils ont atteint le niveau souhaité. Ceci s'explique par l'absence de formation subséquente ou par l'obtention de connaissances suffisantes pour travailler. Aussi, les premiers n'envisagent plus de poursuivre. Ils ont peut-être même déjà davantage poursuivi que ce qu'ils n'auraient souhaité. Ils ont donc au moins décroché un diplôme qu'ils revendront sur le marché du travail.

Comment ces élèves se comportaient-ils scolairement parlant ? On peut regarder dans quelle proportion ces derniers avaient ou non redoublé à leur entrée en classe de 6<sup>ème</sup>. Dans le tableau 6.10 nous constatons avec surprise que les diplômés du bac général n'étaient pas particulièrement en échec puisque quasiment 90% avaient le bon âge. En revanche, pour les filières techniques et professionnelles, la proportion d'élèves ayant déjà redoublé une fois à l'entrée en classe de 6<sup>ème</sup> n'est pas négligeable ( $\frac{1}{4}$  pour les bacs techno et  $\frac{1}{3}$  pour les bacs pro).

	<b>Bac Général</b>	<b>Bac Techno</b>	<b>Bac Pro</b>
+ 2 ans	0	0,07	0,06
+ 1 an	7,04	2,64	2,18
normal	88,94	76,09	67,32
- 1 an	3,02	19,55	27,38
- 2 ans	1,01	1,53	2,79
- 3 ans et plus	0	0,14	0,27
Effectif	199	1 437	4 734

Source : Enquête Génération 98

TAB. 6.10 – Proportion d'élèves au BAC avec des années en plus ou en moins de l'âge normal à l'entrée en classe de 6ème

<b>ARRET</b>	<b>pré-bac</b>	<b>bac</b>	<b>post-bac</b>
	29,22 %	14,92 %	55,86 %

TAB. 6.11 – Proportion de gens qui ont quitté l'école avant, après ou au niveau bac

Les élèves de filière générale étaient-ils alors destinés à poursuivre davantage, leur lassitude a-t-elle pris le pas dans leur choix, ou est-ce plutôt un effet de la démocratisation dont le but était d'amener les jeunes à obtenir au moins leur baccalauréat ?

### 6.5.2 Les facteurs explicatifs de l'arrêt des études

L'idée va consister à estimer un probit ordonné afin de calculer les probabilités d'arrêt avant, après ou au niveau du bac de chacun des individus en fonction de leurs caractéristiques. Pour ce faire, nous avons séparé notre échantillon en trois groupes selon leur choix. En premier lieu, nous reportons dans le tableau 6.11 les proportions observées de cet arrêt. La plus faible est attribuée aux bacheliers. Ils sont 15% à avoir arrêté leurs études au bac en 1998.

Nos variables d'intérêt ont été les suivantes. Nous avons régressé la variable d'arrêt sur les suivantes :

*q31* : l'âge de l'enquêté à son entrée en 6ème

*q33 : la classe suivie en 3ème*

*q1 : le genre*

*age98 : l'âge au sortir des études*

*lieun : le lieu de naissance*

*sitpere : la situation du père en fin d'études*

*sitmere : la situation de la mère en fin d'études*

*ca20 : avez-vous des enfants*

					Num of obs =	54021
					LR chi2(8)=	46817
					Prob > chi2=	0.0000
					Pseudo R <sup>2</sup> =	0.4474
Log likelihood = -28916,648						
arret	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
q31	-0,6722	0,0123	-54,87	0,000	-0,6962	-0,6482
q33	-0,6015	0,0112	-53,69	0,000	-0,6235	-0,5796
q1	0,2421	0,0133	18,21	0,000	0,2160	0,2682
age98	0,4812	0,0034	143,20	0,000	0,4746	0,4878
lieun	-0,2832	0,0351	-8,06	0,000	-0,3520	-0,2143
sitpere	-0,0322	0,0031	-10,23	0,000	-0,0384	-0,0260
sitmere	-0,0299	0,0030	-10,07	0,000	-0,0357	-0,0240
ca20	0,5541	0,0208	26,69	0,000	0,5134	0,5948
_cut1	1,9686	0,1583				
_cut2	2,8679	0,1587				

Source : Enquête Génération1998

TAB. 6.12 – Probit Ordonné de la variable "ARRET"

Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau 6.12. Tous les coefficients sont largement significatifs et tous ont les signes escomptés. Les caractéristiques sociales ont donc un fort impact sur le choix d'arrêt de l'individu et l'environnement familial y joue un rôle non négligeable. Le calcul des probabilités fonction de ces caractéristiques nous prédit que les individus de l'échantillon auraient dû se comporter comme indiqué dans le tableau 6.13.

<b>ARRET</b>	<b>pré-bac</b>	<b>bac</b>	<b>post-bac</b>
ESTIME	26,41 %	17,92 %	55,67 %

TAB. 6.13 – Probabilité estimée d’individus qui auraient dû quitter l’école avant, après ou au niveau bac

<b>ECART</b>	<b>Avant</b>	<b>Exact</b>	<b>Après</b>
	9,32 %	79,83 %	10,85 %

TAB. 6.14 – Ecart entre la probabilité estimée et ce qu’on observe pour 98

On obtient ainsi une quasi parfaite correspondance avec les probabilités observées. Le modèle estimé paraît donc bien reproduire les faits précédemment observés.

L’écart qui figure sur le tableau suivant 6.14 nous informe de l’écart entre ces probabilités. En d’autres termes, pour 79,83 % des diplômés sur le marché du travail ils étaient en mesure, étant donné leurs caractéristiques, d’atteindre le niveau d’études obtenu. Une attention plus particulière nous permet de remarquer que 9,32% auraient plutôt dû s’arrêter avant et que 10,85% auraient eux plutôt dû poursuivre.

Qui sont ces personnes qui ont arrêté avant ce qui était prédit ainsi que celles qui ont quitté trop tard selon leurs caractéristiques ?

Nous pouvons y répondre en examinant l’origine de leur diplôme. Nous remarquons dans le tableau 6.15 qu’en grande partie ce sont les diplômés de BTS qui auraient dû arrêter avant. Pour les diplômés du baccalauréat technologique il est surprennant de constater que selon leurs caractéristiques individuelles 17% auraient en fait dû s’arrêter avant mais d’un autre côté 35% (ce qui est largement non négligeable) auraient plutôt dû continuer. De plus, nous constatons que la totalité de ceux qui auraient dû poursuivre se situe dans les diplômés de BEP-CAP ou chez les bacheliers technologiques et professionnels.

Il ressort alors de cette analyse que la plupart de ceux qui auraient dû poursuivre sont les personnes les moins diplômées et que celles qui elles auraient eu intérêt à arrêter avant se situent à Bac ou Bac +2.

<b>Avant</b>		<b>Après</b>	
<b>7</b>	0,00	<b>7</b>	18,54
<b>8</b>	0,00	<b>8</b>	26,94
<b>9</b>	0,00	<b>9</b>	4,01
<b>13</b>	16,84	<b>13</b>	35,07
<b>14</b>	6,80	<b>14</b>	6,22
<b>15</b>	1,21	<b>15</b>	0,47
<b>18</b>	1,17	<b>18</b>	0,00
<b>19</b>	21,88	<b>19</b>	0,00
<b>20</b>	7,71	<b>20</b>	0,00
<b>21</b>	0,42	<b>21</b>	0,00
<b>22</b>	0,22	<b>22</b>	0,00
<b>23</b>	0,04	<b>23</b>	0,00
<b>24</b>	0,02	<b>24</b>	0,00
<b>25</b>	0,46	<b>25</b>	0,00

Source : E.G 98

TAB. 6.15 – Proportion d'arrêt d'études avant ce qui était prédit et après en fonction du diplôme

<b>BAC</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Observé	1,7 %	14,3 %	21 %	24,1 %	38,9 %
Estimé	2,2 %	37,1 %	33,8 %	19,6 %	7,3 %

TAB. 6.16 – Probabilité estimée d'individus qui auraient dû quitter l'école avant, après ou au niveau bac

Qu'en est-il de l'arrêt après le bac ?

De nouveau nous avons estimé un probit ordonné sur la variable bac définie comme :

- BAC =
- 1 Si l'individu a un BAC GENERAL
  - 2 Si l'individu a un DEUG
  - 3 Si l'individu a un BAC +3
  - 4 Si l'individu a un BAC +4
  - 5 Si l'individu a un BAC +5

Nous obtenons alors les résultats contenus dans le tableau 6.16. Les différences les plus importantes ont trait avec le DEUG. La probabilité prédites de DEUG est bien plus élevée que celle réellement observée. A l'inverse, il y aurait en probabilité estimée 5 fois moins de bac + 5 que ce que l'on observe vraiment.

Ainsi, on retrouve que près de 85 % de diplômés auraient dû s'arrêter avant ce qu'on observe contre uniquement 7% qui auraient eux dû poursuivre.

ECART	Avant	Exact	Après
	84,48 %	8,52 %	7 %

	Num of obs =	11695
	LR chi2(8)=	3340
	Prob > chi2=	0,0000
Log likelihood = -14530,557	Pseudo R <sup>2</sup> =	0,1031

arret	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
q31	-0,3703	0,0253	-14,61	0,00	-0,4200	-0,3206
q33	-0,1927	0,0538	-3,58	0,00	-0,2982	-0,0873
q1	-0,1108	0,0213	-5,19	0,00	-0,1526	-0,0690
age98	0,2267	0,0045	50,58	0,00	0,2179	0,2355
sitpere	-0,0274	0,0049	-5,58	0,00	-0,0370	-0,0178
ca20	0,1333	0,0287	4,64	0,00	0,0770	0,1895
_cut1	-1,0758	0,3088				
_cut2	0,3059	0,3087				
_cut3	1,0517	0,3086				
_cut4	1,7732	0,3087				

Source : Enquête Génération1998

TAB. 6.17 – Probit Ordonné de la variable "BAC"

Le choix de l'arrêt est-il judicieux par rapport à leurs caractéristiques et au taux de rendement qu'ils en retirent ? Il semble que les individus poussent trop leur cursus scolaire. Nous observons dans le tableau 6.18 parmi ceux qui ont fait un certain niveau, quelle aurait été leur probabilité de faire un autre niveau inférieur ou supérieur.

En général, il semblerait que les détenteurs d'un baccalauréat ont arrêté trop tôt d'une ou deux années si l'on s'en tient à leurs caractéristiques. De la même manière les bac +2 auraient plutôt dû poursuivre d'une année supplémentaire. En revanche, on remarque qu'au-delà, plus le niveau augmente et plus les étudiants auraient dû sembler-t-il arrêter plus tôt leurs études. On peut être interpellé de constater que tous les diplômés d'écoles, par exemple, ont les caractéristiques d'étudiants de bac +3 ou bac +4.

X	Y	BAC	BAC+2	BAC+3	BAC+4	BAC+5
13		0 %	52 %	39 %	6 %	3 %
14		0 %	73 %	26 %	1 %	0 %
15		0 %	85 %	15 %	0 %	0 %
18		0 %	2 %	47 %	41 %	10 %
19		0 %	8 %	68 %	20 %	4 %
20		0 %	12 %	72 %	15 %	1 %
21		0 %	0 %	33 %	51 %	15 %
22		0 %	0 %	34 %	54 %	12 %
23		0 %	0 %	8 %	44 %	49 %
24		0 %	0 %	37 %	57 %	6 %
25		0 %	1 %	20 %	75 %	4 %

Source : Enquête Génération 98

Lecture : les personnes de niveau 20 ont une proba estimée de 12% de s'arrêter au niveau bac + 2

TAB. 6.18 – Probabilité estimée d'arrêter ses études à un niveau Y alors qu'on a un niveau X

Ces constatations rejoignent les précédentes. En effet, il semble qu'on assiste à une course aux diplômes. D'un côté, des étudiants s'obligent à aller au moins jusqu'au bac pour en obtenir le diplôme, puis lassés, s'arrêtent. D'un autre côté, nous avons des étudiants qui souhaitent poursuivre même si leurs caractéristiques leur indiquent le contraire. Les rendements escomptés ne seront pas forcément là.

### 6.5.3 Les raisons sociologiques du choix de l'arrêt des études

Comment décide-t-on de poursuivre ses études ou de les arrêter ? Le choix d'orientation est censé au départ découler d'un projet professionnel que l'élève aura formulé tout au long de sa scolarité en fonction d'affinités par rapport à certaines matières par exemple. Or, quand on y regarde de près on comprend que cette notion de projet est floue et que la plupart du temps elle émane du désir des parents plus que du choix personnel de l'élève lui-même. C'est en effet souvent davantage un consensus au sein de la famille, le milieu social et familial conditionnant presque totalement le chemin futur de l'enfant.

### **Le rapport à l'école**

Le premier biais par lequel la famille s'impose à l'enfant provient de sa perception de l'école. De fait, selon l'appréhension "bonne ou mauvaise" de l'école l'enfant poursuivra plus ou moins ses études. Dans le cas d'un milieu social peu élevé, si les parents considèrent les études comme peu utiles et préfèrent que leurs enfants soient rapidement indépendants, ceux-ci les inciteront à quitter rapidement l'école, donc peu de temps après l'âge autorisé de 16 ans. A l'inverse, les enfants de milieux aisés vont fréquemment poursuivre leurs études sans se poser la question de leur nécessité. En effet, certains n'ont jamais envisagé quitter avant l'université sans pour autant savoir dans quelle branche s'engager.

Un milieu plus favorable amène à un suivi de l'enfant plus important et donc à de meilleurs résultats ce qui stimule davantage l'implication de l'enfant dans ses études. Ce gain permet de libérer l'enfant des contraintes scolaires et lui laisse donc plus de temps pour des loisirs extérieurs enrichissants ( et coûteux que tout le monde ne peut pas s'offrir). On se retrouve alors dans une spirale positive qui peut très vite tourner à un cercle vicieux, dans le cas contraire.

Enfin, l'implication dans le travail scolaire témoigne de l'importance que la famille accorde à l'école et donne ainsi des indications sur la plus ou moins longue durée des études.

### **L'impact du milieu sur la spécialisation**

Depuis que le collège unique s'est imposé, la première sélection du second cycle s'effectue au collège à travers le choix des options. En effet, par le choix d'une option atypique ou d'une seconde langue plus rare que l'espagnol ou l'allemand, les familles de milieux sociaux aisés se distinguent de la masse commune et se retrouvent entre elles. Même si des mesures ont visé à uniformiser le collège pour tous, on a justement pu constater que par contraste et par réaction de nombreuses familles ont privilégié

d'autres critères de distinction sociale comme ce choix des options (Oeuvarard, [1984]).

Autre point, les filières générales restent plus favorables aux milieux avantagés alors que les nouveaux bacs pro et les possibilités de rejoindre les bacs techniques par le biais de passerelles, ont eux, davantage profité aux milieux populaires (Duru-Bella et Van Zanten, [2002]). Toutefois, si l'on considère par exemple le niveau bac des distinctions fines sont faites en fonction de la filière choisie.

Enfin, chacun détient un capital familial qui peut lui faire ou non bénéficier d'un réseau de relations qui jouera dans la détermination du choix d'arrêt. De plus, l'élève peut aussi faire face à un capital financier ou d'ordre matériel qui biaisera automatiquement l'orientation.

Le choix d'arrêt dépend donc d'un grand nombre de facteurs non mesurables qui échappent à l'économétrie usuellement utilisée. Ce choix est complexe et tributaire d'une logique interne familiale qui n'est pas forcément rationnelle mais suit des moeurs anciennes. Ces facteurs jouent activement et témoignent pour partie du fait que les années d'études estimées sont souvent loin des années d'études réellement effectuées.

## 6.6 Conclusion

Dans ce chapitre, l'utilisation des enquêtes génération 92 et 98 vient compléter les analyses précédentes grâce à leur richesse d'informations individuelles et relatives au passé familial. L'étude statistique de ces caractéristiques montre qu'elles conditionnent en effet la réussite scolaire. L'analyse salariale vient contrebalancer légèrement ce point dans la mesure où seuls les salaires des plus diplômés se distinguent vraiment. Au début de l'activité salariée, les diplômés semblent offrir des rémunérations assez comparables. En revanche, une différence plus nette est perçue en termes de statut d'embauche. Les diplômés d'école sont de fait, très souvent titulaires d'un CDI dès la première année et presque tous le sont au bout de 5 années de travail. D'autre part, en termes de stabilité

dans l'emploi il semble qu'à partir de 10 mois passés sur le marché du travail l'ensemble des filières permet de conserver de la même manière son emploi. De plus, les filières professionnelles se distinguent largement en montrant le meilleur taux d'emploi. Enfin, on remarque que seuls les rendements des diplômes déjà élevés sont significativement positifs.

Dans ce cas, nous nous sommes demandé quelle pouvait être la motivation de poursuivre ses études pour les arrêter avant les plus haut niveaux. En termes de facteurs explicatifs, les caractéristiques sociales ont un fort impact sur ce choix. Toutefois, de nombreux élèves ont poursuivi alors qu'ils n'auraient à priori pas dû continuer et vice versa. L'éducation et l'impact du milieu rendent le rapport à l'école très différent selon les familles et leur appréhension de la nécessité de faire des études n'est pas la même. De plus, les sensibilités et le goût des études sont des variables qualitatives typiquement non mesurables qui échappent à l'économétrie. Malgré les données plus larges de ces enquêtes il n'en demeure pas moins que le choix de la poursuite scolaire échappe à la "rationalité" économique.

## ANNEXE A :

### A1 - Nomenclature des qualifications retenue par Forgeot et Gautié [97]. Economie et Statistique N°304 – 305

*La distinction entre les employés qualifiés et non qualifiés est issue des travaux de Bisault et al. (1994). Elle est reconstruite, dans les enquêtes emploi, à l'aide de la catégorie sociale, de la profession détaillée, et de la fonction exercée. Les professions de l'information, traditionnellement classées parmi les professions intellectuelles supérieures, ont été inscrites parmi les professions intermédiaires dans cet article.*

#### **1 - Profession intellectuelle supérieure, ingénieur**

Profession libérale

Cadre de la Fonction publique

Professeur

Cadre administratif d'entreprise

Ingénieur, cadre technique du secteur privé

#### **2 - Profession intermédiaire**

Instituteur et assimilé

Profession intermédiaire de la santé

Profession de l'information

Profession intermédiaire de la Fonction publique

Profession intermédiaire du secteur privé

#### **3 - Technicien**

Technicien

Contremaître, agent de maîtrise

#### **4 - Employé qualifié**

Employé civil et agent de service de la fonction publique

Policier et militaire

Employé administratif d'entreprise

Employé de commerce

Personnel des services directs aux particuliers

## **5 - Employé non qualifié**

Assistante maternelle

Agent de service hospitalier

Agent de service d'établissement d'enseignement

Employé de maison

Agent de service de la fonction publique (sauf écoles et hopitaux)

Agent de sécurité, de surveillance

Employé administratif divers d'entreprise non qualifié

Employé de libre service

Concierge, ardien d'immeuble

Agent et hôtesse d'accueil

Employé des services comptables ou financier non qualifié

Employé de l'hôtellerie non qualifié

Pompiste et gérant

Employé des services divers

## **6 - Ouvrier qualifié**

Ouvrier qualifié de type industriel

Ouvrier qualifié de type artisanal

Chauffeur

Ouvrier qualifié de la manutention

## **7 - Ouvrier non qualifié**

Ouvrier non qualifié de type industriel

Ouvrier non qualifié de type artisanal

Ouvrier agricole

A2 - Nomenclature des diplômes utilisée (Variable DIPL1 dans l'enquête emploi)

- 1- Grandes Ecoles ou diplôme d'ingénieur
- 2- 2<sup>ème</sup> ou 3<sup>ème</sup> cycle universitaire
- 3- Paramédical ou social avec ou sans baccalauréat général
- 4- BTS ou DUT
- 5- 1<sup>er</sup> cycle universitaire
- 6- Baccalauréat général
- 7- Bac Technologique, Bac Pro ou Brevet Professionnel
- 8- BEP ou CAP
- 9- BEPC
- 10- Certificat d'études
- 11- Aucun diplôme

A3 - Exemple pour 2002 de la table de correspondance utilisée :

<b>Dip</b>	<b>Csp</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>1</b>		N	10,11	4,37	1,37	1,91	0,27	0,27
<b>2</b>		N	N	3,36	3,02	4,7	0	0
<b>3</b>		N	N	6,27	9,96	7,87	1,85	0,86
<b>4</b>		6,08	N	N	N	N	6,29	3,93
<b>5</b>		N	N	N	N	N	3,57	3,57
<b>6</b>		4,55	N		N	N	11,38	12,62
<b>7</b>		1,64	11,61	N	N	N	N	15,57
<b>8</b>		3,12	N	N	N	N	14,75	12,25
<b>9</b>		0,44	5,2	2,94	9,58	10,98	N	N
<b>10</b>		0,81	9,41	3,09	N	N		N
<b>11</b>		0,41	3,25	0,81	5,75	10,39	N	N
N : normal								

TAB. 6.19 – Table Caption

## ANNEXE B :

### B1 - Statistiques descriptives pour l'échantillon de la génération 98

Les données de l'enquête Génération 1998 proviennent également du Centre d'Etudes et de Recherche sur les Qualifications. Elles font suite à l'enquête génération 92 et constituent un panel de 3 années et demie d'observation. L'idée consiste à interroger en 2001, et ce pendant 42 mois, environ 55 000 jeunes sortis du système éducatif en 1998 sans reprendre d'études pendant au moins un an. La composition de cet échantillon est à peu près la même que pour l'enquête génération 92 comme on le remarque sur les graphiques 6.8, 6.9 et 6.10. Toutefois, nous faisons le choix de ne détailler, dans le corps du travail, que les statistiques descriptives correspondant à l'enquête de 92. En effet, pour l'enquête 98, nous ne disposons que de 42 mois d'observation comparés aux 72 mois de l'enquête 92. C'est la raison principale pour laquelle nos statistiques descriptives ont été effectuées sur la dernière et non sur l'enquête 98.

Enfin, en termes de transitions sur le marché du travail on retrouve encore une fois le même schéma à la différence cette fois que les taux d'emplois sont beaucoup plus faibles

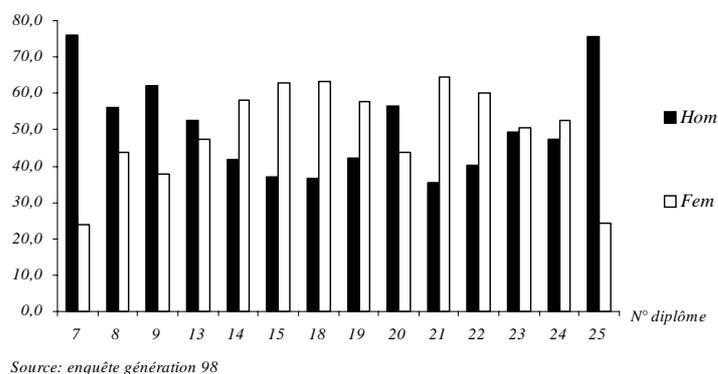


FIG. 6.8 – Répartition hommes / femmes dans l'échantillon génération 98

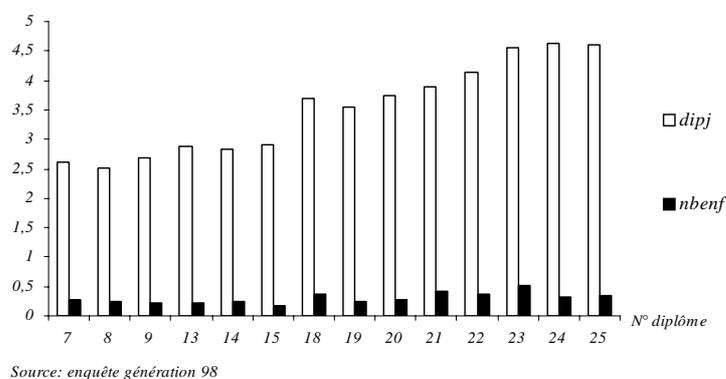


FIG. 6.9 – Diplômes des conjoints et nombre d'enfants des individus de la génération 98

(l'échelle est largement modifiée). A mêmes diplômes, les taux sont notamment moins élevés en deuxième sous période. Du le 11<sup>ème</sup> et le 21<sup>ème</sup> le taux d'emploi augmente brusquement entre [30% - 60%] puis rechute pour être quasiment nul jusqu'au 38<sup>ème</sup> mois, soit le début de la 3<sup>ème</sup> année.

On retrouve donc quatre phases mais beaucoup plus marquées que pour l'enquête génération 92 :

1<sup>ère</sup> année : chômage

2<sup>ème</sup> année : emploi

3<sup>ème</sup> année : chômage

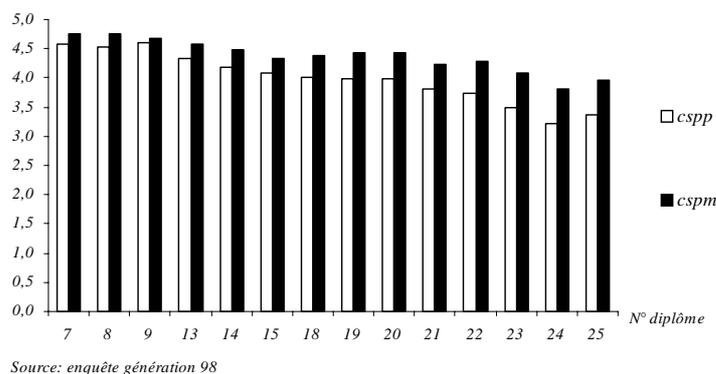


FIG. 6.10 – Catégories socio-professionnelles du père et de la mère

4<sup>ème</sup> année : emploi.

La différence cette fois tient au fait que la hiérarchisation des taux paraît extrêmement bien respectée pour la première vague d'emploi. Entre [50% - 60%] on retrouve les trois niveaux les plus élevés ( N° 23-24-25). Ensuite, entre [40% - 50%] viennent les niveaux suivants ainsi que les CAP et bacs pro (N° 21-22-18-7-13). Enfin, tous les autres ont des taux compris entre [30% - 40%]

Malgré toutes ces similitudes, nous avons arrêté, par la suite, de travailler avec l'enquête génération 92. La comparaison montre qu'il existe une très grande différence entre elles deux. Notamment, un point fondamental consiste à remarquer que l'âge retenu diffère. Pour l'enquête 92, l'âge est compris entre [ 21 et 40 ans]. En revanche pour 98, l'âge varie entre [13 et 35]. D'autre part, l'échantillon interrogé a été élargi puisqu'on passe 26 356 individus à 55 287. Ainsi, lorsqu'on traite de la question de l'arrêt des études, si l'on considère l'enquête génération 92, on peut penser que l'étude en question est biaisée puisqu'elle omet la partie de la population qui arrête ses études de bonne heure.

En effet, en tabulant la variable "ARRET" on trouve que les proportions sont assez différentes. Sachant qu'en plus, près de 40% de l'effectif de 98 a moins de 20 ans, on imagine qu'on trouverait alors une proportion encore plus large d'arrêt avant le bac et donc des écarts encore plus grands.

<b>ARRET</b>	<b>% en 92</b>	<b>% en 98</b>
avant BAC	43,51	30,84
au BAC	19,28	14,58
après BAC	37,22	54,58

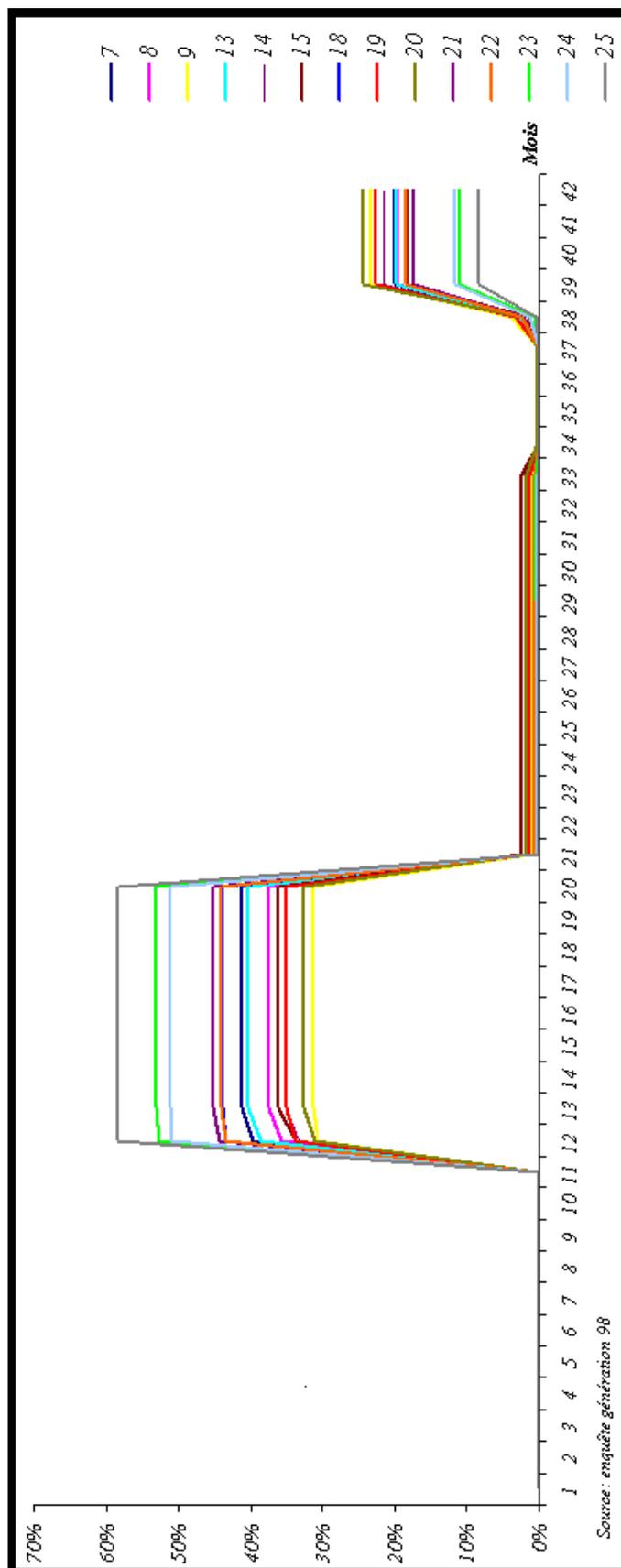


FIG. 6.11 – Evolution des taux d'activité sur les 3 années (d'observation 1998 - 2001) par diplômes

B2 - % de salaire supplémentaire par rapport à un bac général si l'on poursuit en :

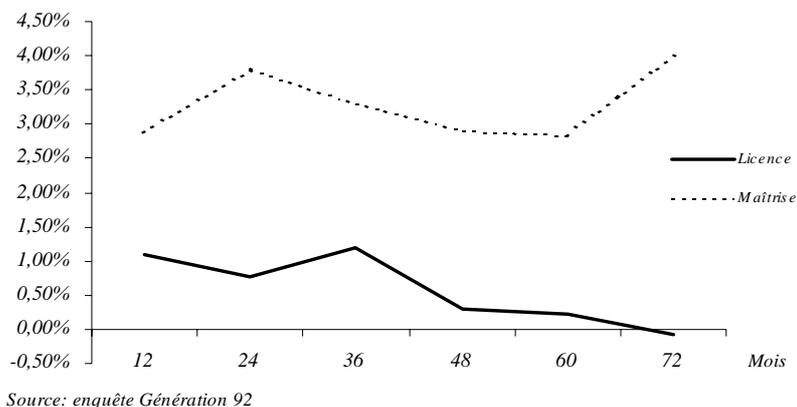


FIG. 6.12 – Pourcentage de salaire supplémentaire à un bac général pour un diplôme de licence ou maîtrise

Ou encore si l'on poursuit en :

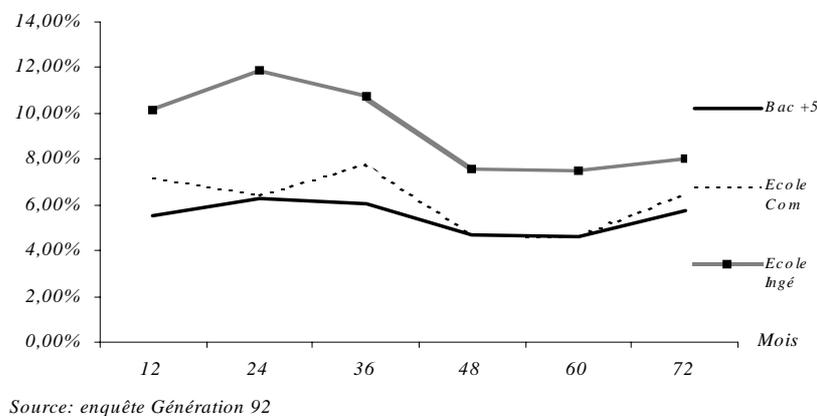


FIG. 6.13 – Pourcentage de salaire supplémentaire à un bac général pour un diplôme Bac+5 ou d'école

B3 - Taux d'activité pendant les mois suivant ceux durant lesquels les emplois trouvés sont conservés (au bout de 6 mois, 7, 8, 9 et 10 mois) :

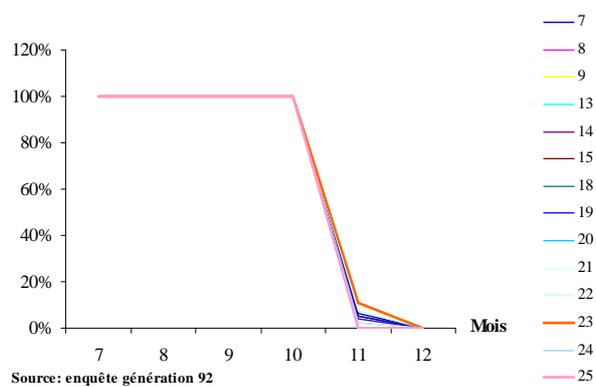


FIG. 6.14 – Taux d'activité mensuel des emplois trouvé le 6<sup>ème</sup> mois

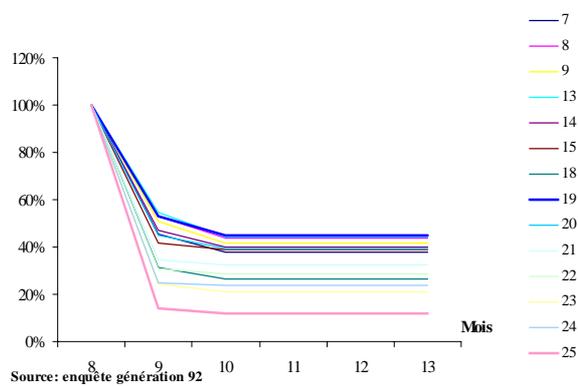


FIG. 6.15 – Taux d'activité mensuel des emplois trouvé le 7<sup>ème</sup> mois

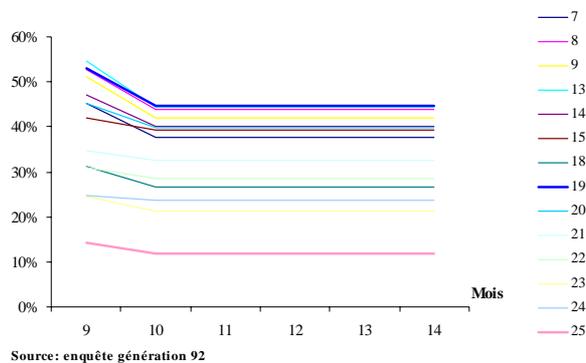


FIG. 6.16 – Taux d'activité mensuel des emplois trouvé le 8<sup>ème</sup> mois

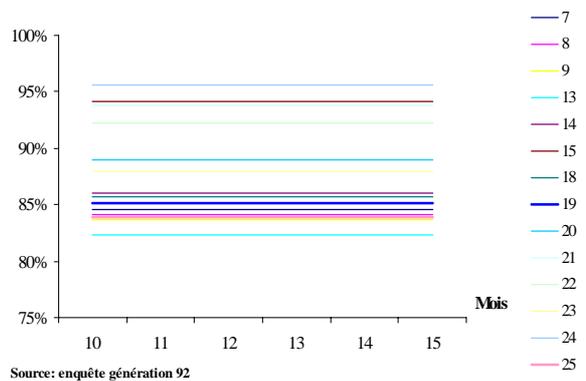


FIG. 6.17 – Taux d'activité mensuel des emplois trouvé le 9<sup>ème</sup> mois

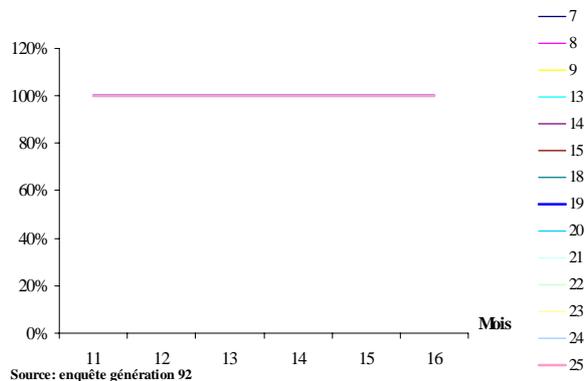


FIG. 6.18 – Taux d'activité mensuel des emplois trouvé le 10<sup>ème</sup> mois

# Conclusion Générale

Au terme de ces trois parties, il convient d'en tirer une conclusion en reprenant point par point les résultats et avancées auxquels cette thèse nous a permis d'accéder.

## **La démocratisation de l'enseignement et ses impacts**

Ce dont on est sûr c'est que la démocratisation du lycée et du supérieur a bien eu lieu. Même si aujourd'hui l'objectif de 80% n'a pas été pleinement atteint, il est indéniable que l'ouverture du lycée s'est opérée et que le poids du baccalauréat en a été transformé. Durant les dix années de 1985 à 1995, la proportion de bacheliers d'une classe d'âge a doublé, passant ainsi de 29,4% à 61,4%. Ce diplôme succède désormais au brevet comme une certitude, si l'on considère l'ensemble des filières, générale, technique ou professionnelle par lesquelles on y accède. De toute évidence, cette promotion du baccalauréat a eu un effet direct sur le supérieur à travers l'afflux généré de nouveaux bacheliers et un effet indirect puisque des réformes subséquentes ont été engagées, ce qui se mesure par des effectifs de premier cycle qui ont presque doublé en 10 ans, passant de 446 909 en 1982-83 à 777 016 en 1994-95.

Nos premiers travaux économétriques ont consisté à introduire la notion de taux de rendement par le biais d'un simple calcul de taux de croissance, sur les données des enquêtes emploi de l'INSEE allant de 1983 à 2003. Nous trouvons une décroissance marquée des trois taux associés aux niveaux bac, licence et master, avec un resserrement de l'éventail en 2002. Puis, les équations de gains simples ou augmentées ont laissé apparaître un taux de rendement quasi constant sur les vingt années et l'effet de la massification ne se fait pas sentir. Une forte baisse des taux est amorcée en 1985. Enfin, l'utilisation de fonctions valeur avec hypothèses à la Mincer relâchées sur la fonction de gains et surtout de la probabilité de chômage nous amènent à une évolution relativement contrastée entre les niveaux bac et post-bac. Ceci laisserait donc présager

que l'effet de la massification s'est largement fait ressentir dans la période qui a suivi son application.

En effet, dès lors que nous utilisons les taux internes de rendement avec hypothèses sur la fonction de gain relâchées nous retrouvons une large baisse du taux de rendement du baccalauréat et une diminution beaucoup plus modérée de celui de la licence et du master. L'introduction du taux de chômage transforme complètement ces résultats laissant place à une nette diminution du taux de rendement du lycée jusqu'en 1992 pour quasi stagner aujourd'hui à -1%. D'autre part, le taux de la licence qui dominait à 14% converge peu à peu vers celui du master autour de 12%. En définitive, la méthode la plus exhaustive nous permet de conclure que le rendement du baccalauréat s'est largement dégradé au point d'atteindre aujourd'hui -1% et les taux de rendement des niveaux post-bac ont, eux, convergé vers 10%, la licence demeurant toujours plus rentable que le master.

La tendance générale se résume donc au fait que les techniques économétriques ont évolué et qu'il est désormais préférable d'en tenir compte. C'est pourquoi nous ne pouvons nous cantonner à l'utilisation d'un taux de rendement global des études. Par ailleurs, nous avons vu qu'il est essentiel de tenir compte du maximum de facteurs possibles qui entourent la décision du choix d'éducation. Ce faisant, il semble que la massification s'est ressentie puisqu'on constate aujourd'hui, comparativement à il y a vingt ans, que le taux de rendement du baccalauréat a diminué et celui des diplômes post-bac, eux, ont eu tendance à se maintenir.

En outre, nous avons explicité les raisons pour lesquelles, dans le cadre d'une étude française, il n'est pas possible de travailler avec comme variable explicative les années d'éducation. Le redoublement et la spécificité du système éducatif français sont autant d'éléments qui amènent à penser que les années d'études ne sont pas représentatives du niveau des individus. En revanche, le diplôme lui, convient davantage. L'étude du taux interne de rendement avec diplôme amène alors à des conclusions contrastées.

En tenant compte de la probabilité de chômage associée à chacun des diplômes, le taux interne de rendement du bac n'est plus négatif mais décroît continuellement depuis le début des années 80. Celui du bac plus deux croît jusqu'au début des années 90 pour chuter et perdre toute sa valeur alors que celui du supérieur reste à peu près stable sur la période. L'introduction de la probabilité de chômage influence substantiellement nos résultats. Il semble donc que la protection qu'apportait le bac contre le risque de chômage autrefois ait disparu. L'arrivée du bac professionnel et la multiplication des diplômés du bac technologique ont contribué à rendre le diplôme plus commun.

Un autre point de vue nous laisse penser que cette démocratisation a bien eu lieu. Ainsi, en augmentant le nombre de détenteurs de baccalauréats, le problème de déclassement des diplômés se pose désormais. Une analyse plus détaillée en termes de diplômes permet de constater, d'une part, que le bac général n'est plus guère rentable et semble réellement avoir perdu de sa valeur puisque son déclassement croît depuis 1993. Ceci ne s'explique malheureusement pas par une hausse de ses effectifs sur le marché du travail mais plutôt par une augmentation des rémunérations qui sont offertes à des catégories socioprofessionnelles inférieures. D'autre part, les bacs technologique et professionnel ont vu également leur rendement diminuer et souffrent d'un déclassement qui croît fortement. Ceci s'explique cette fois par le fait que leurs effectifs ont plus que doublé ces 20 dernières années sur le marché du travail.

Enfin, l'utilisation des enquêtes génération 92 et 98 du CEREQ nous a permis de compléter les analyses précédentes grâce à leur richesse d'informations individuelles et relatives au passé familial. L'étude statistique de ces caractéristiques montre qu'elles conditionnent en effet la réussite scolaire. L'analyse salariale vient contrebalancer légèrement ce point dans la mesure où seuls les salaires des plus diplômés se distinguent vraiment. Au début de l'activité salariée, les diplômés semblent offrir des rémunérations assez comparables. En revanche, une différence plus nette est perçue en termes de

statut d'embauche. Les diplômés d'école sont de fait très souvent titulaires d'un CDI dès la première année et presque tous le sont au bout de 5 années de travail. D'autre part, en termes de stabilité dans l'emploi il semble qu'à partir de 10 mois passés sur le marché du travail l'ensemble des filières permet de conserver de la même manière son emploi. De plus, les filières professionnelles se distinguent largement en montrant le meilleur taux d'emploi. Enfin, on remarque que seuls les rendements des diplômes élevés sont significativement positifs. De cette manière, il n'apparaît pas rentable pour un détenteur du baccalauréat de poursuivre ses études s'il ne le fait pas suffisamment longtemps.

Pour finir, nous nous sommes demandé quelle pouvait être la motivation de poursuivre ses études pour les arrêter avant le plus haut des niveaux. En termes de facteurs explicatifs, les caractéristiques sociales ont un fort impact sur ce choix. Toutefois, de nombreux élèves ont poursuivi leurs études alors qu'ils n'auraient, à priori, pas dû continuer et vice versa. L'éducation et l'impact du milieu rendent le rapport à l'école très différent selon les familles et leur appréhension de la nécessité de faire des études n'est pas la même. De plus, les sensibilités et le goût des études sont des variables qualitatives typiquement non mesurables qui échappent à l'économétrie. Malgré les données plus larges de ces enquêtes il n'en demeure pas moins que le choix de la poursuite scolaire échappe à la "rationalité" économique.

## Limites et extensions

Le problème du choix d'éducation par l'orientation est une première question fondamentale. En théorie, on choisit son orientation future et par là, le travail vers lequel on se dirige. Les études, post bac, sont porteuses de rendements positifs et significatifs. Ainsi, la démocratisation de l'éducation a simplement décalé la barrière ségrégative entre les diplômés "avec lesquels on trouve du travail" et les autres. De

cette façon, on a, si l'on peut employer l'expression, "sauté pour mieux reculer".

En faisant des études une arme de défense sur le marché du travail, on évince automatiquement ceux qui ne pourront pas en suivre. On oublie également que l'école est une question de choix, qui est fonction des aptitudes de chacun mais aussi de leur goût. Les études contribuent à développer des préférences qui nous poussent vers telle ou telle orientation. Or, on remarque qu'au sein du collège aujourd'hui les études sont, pour les plus démunis, souvent contraintes et subies. L'échec scolaire évince ce choix et c'est la loi des 16 ans minimum qui s'impose en attendant de quitter l'école. La France semble alors faire face à un réel problème d'orientation scolaire et de motivation.

D'orientation, car peu de gens dont c'est pourtant la fonction parlent concrètement des opportunités de chacun et des débouchés des filières qui sont proposées. Seuls les enfants de milieux aisés et dont les parents se motivent pour suivre leurs évolutions sont au courant des "ficelles". L'université la première draine des centaines de milliers d'étudiants qui sont là, faute de mieux ou sans trop savoir pourquoi. Le laisser faire et laisser aller mènent certains à des diplômes mal adaptés ou à l'échec avec deux voire trois années perdues.

De motivation, car peu se demandent ce qu'ils désirent faire. D'autres sont désabusés par l'échec auquel ils font face et se laissent porter par les années. En prônant les études longues et en négligeant les métiers plus appliqués ces derniers temps, on a enlevé à certains la possibilité d'exercer une activité en les amenant quelques années plus tard avec un diplôme certes plus élevé, mais qu'ils n'arrivent pas à revendre.

La deuxième question fondamentale provient de l'objectif de 1985. Le problème essentiel ne viendrait-il pas plutôt de l'échec scolaire que du diplôme atteint en soi ? Il semble que l'objectif et les moyens plus importants devraient davantage être tournés vers l'école primaire ou même la maternelle. C'est en tous les cas ce vers quoi l'analyse du choix d'éducation devrait s'orienter en premier lieu. C'est en donnant aux enfants

la chance de pouvoir partir avec des acquis comparables que l'on éliminera peu à peu les inégalités de dotations initiales. Le primaire constitue le socle qui conditionne l'apprentissage. Plus les bases acquises sont solides et plus la motivation de réussite se forgera. On peut, en effet, autant développer un cercle vertueux que vicieux. Plus un élève réussira plus il aura envie d'apprendre et se réjouira de progresser. A l'inverse, plus il sera confronté à l'échec et plus il sera démotivé et se désintéressera des études.

Cette réflexion conduit donc inévitablement au problème de surcharge des classes de primaire. Il est très difficile pour un instituteur de pouvoir s'adapter à des classes de 30 élèves très hétérogènes, de trouver le bon rythme entre des élèves avancés et les autres qui font déjà face à des difficultés. Il est également très difficile d'enseigner à des enfants pour qui l'école n'est pas une priorité et dont la motivation est inexistante ou a déjà disparu.

Une meilleure école pour tous passe par de meilleures études, plus longues certes, mais nécessitant d'abord une meilleure éducation en primaire qui amènera d'elle-même, à un collège et lycée plus solides et des études mieux choisies.

# Bibliographie

Affichard J, [1981] : "Quels emplois après l'école? La valeur des titres scolaires depuis 1973", *Economie et Statistiques*, DIAL n°134 pp 7 - 26

Angrist J et Krueger A, [1991] "Does Compulsory School Attendance Affect Schooling and Earnings?", *Quarterly Journal of Economics*, vol 106, pp 979 - 1014

Arestoff F, [2000] : "Taux de rendement de l'éducation sur le marché du travail d'un pays en développement. Un réexamen du modèle de gains de Mincer", *Mimeo*, DIAL Université Paris IX Dauphine

Ashenfelter O et Rouse C, [1999] : "Schooling, Intelligence and Income in America : Cracks in the Bell Curve", *NBER Working paper*, N° 6902

Baudelot C et Glaude M, [1989], "Les diplômes se dévaluent-ils en se multipliant?", *Economie et statistique*, No 225 pp 3-15

Beaud S, [2003], "80% au bac .. et après?" : *La découverte / Poche*. No 155

Becker G S, [1964], "Human Capital.", New York, *Columbia University Press for the National Bureau of Economic Research*.

Becker G S, [1964], "Human Capital. A Theoretical and Empirical Analysis, with special reference to education" *The University of Chicago Press, Chicago*

Becker G S, [1967], "Human Capital and the personal distribution of income", *University of Michigan Press, An Arbor MI*

Becker G S et Chiswick B, [1966] " Education and the Distribution of Earnings", *The American Economic Review*, Proceeding 56 : 358-369

Bils M et Klenow P, [2000] " Does schooling cause growth", *The American Economic Review*, Vol 90, n° 5

Bound J, Jaeger D et Backer R, [1996] " On the Validity of Season of Birth as an Instrument in Wage Equations ; a comment on Angrist and Krueger's "Does Compulsory School Attendance Affect Schooling and Earnings?" , *Working paper* n°5835 (NBER, Cambridge, MA)

Cacouault M et Oeuvrard F, [1995] : "Sociologie de l'éducation", *La découverte, Repère*, No169

Card D, [1995] : "Earnings, Schooling and Ability revisited", dans Salomon Polachek, *Reserch in Labor Economics*, Vol. 14, pp 23 - 48

Card D, [1999] : "The causal effect of education on earnings", *Handbook of Labor Economics*, Vol. 3A, edited by Orley Ashenfelter and David Card (Amsterdam : North Holland).

Conneely K et Uusitalo, [1997] " Estimating Heterogeneous Treatment Effects in the Becker Schooling Models" Unpublished discussion paper (Industrial Relations Section, Princeton Univ)

Di paola V, Dupray A, Eckert H, Giret J-F, Moullet S, Recotillet I et Sulzer E, [2001], "Déclassement et diversification des parcours de formation : un réexamen de l'efficacité du système éducatif", *Réponse à l'appel d'offre du commissariat au plan*, Evaluation du système d'éducation et de formation

Duru-Bellat M, [2006], "L'inflation scolaire. Les désillusions de la méritocratie", *Seuil*

Duru-Bellat M et Kieffer [2000], "La démocratisation de l'enseignement en France : polémiques autour d'une question d'actualité", *Population*, vol 55n°1, p51-80

Duru-Bellat M et Van Zanten A, [1999], "Sociologie de l'école", *Armand Colin*

Eicher J-C et Lévy Garboua L et alii, [1979], "Economie de l'éducation", *Economica*

Epihane D et Hallier P, [1996], "Les bacheliers dans l'enseignement supérieur", *Document Observatoire* n°113, Céreq, 81p

Etude et rapports de la commission du bilan [1981], "La France en mai 1981. L'enseignement et le développement scientifique.", *La documentation française*

Forgeot G et Gautié J, [1997], "Insertion professionnelle des jeunes et processus de déclassement", *Economie et statistique* No 304-305, pp 53-74

Friedman M, [1953], "Choice, Chance, and the Personal Distribution of Income ", *Journal of Political Economy* LXI, 277-90

Gautié J et Nauze-Fichet E, [2000], "Déclassement sur le marché du travail et retour au plein emploi", *La lettre du CEE* No 64, décembre

Gleizes J, [2000], "Le capital humain", *Multiples*

Goux D et Maurin E, [1995] " Origine sociale et destinée scolaire", *Revue Française de Sociologie* XXXVI, pp 81 - 124

Griliches Z, [1977], "Estimating the return to schooling : some econometric problems", *Econometrica* Vol 45

Gurgand M, [2005], "Economie de l'éducation", *La découverte* No 409

Hanchane S et Verdier E, [2003] : " 80% au bac et avant...(questions autour de la demande d'éducation en France et de ces mécanismes)", *Communication aux Xèmes Journées d'Etudes sur les Données Longitudinales dans l'Analyse du Marché du Travail*

Hanoch G, [1967] : "An economic analysis of earnings and schooling", *The Journal of Human Resources*, Vol. 2, No. 3, pp 310-329

Harmon C et Walker I, [1995] : "Estimates of the Economic Return to Schooling for the United Kingdom", *The American Economic Review*, pp 1278 - 1286

Heckman J J, [1976] : " A Life Cycle Model of Earnings, learning and consumption", *Journal of Political Economy*, vol 84 pp11 -44

Heckman J J, Lockner L J et Todd E T, [2003] : " Fifty yeras of Mincer earnings regressions", *NBER Working paper* No. 9732

Jaeger D et Page M, [1996] : "Note : Degrees Matter : New evidence on sheepskin effects in the return to education", *Revue of Economics and Statistics*, pp 733 - 740

Jarousse J P et Mingat A, [1986] : "Un réexamen du modèle de gains de Mincer", *Revue économique*, No 6, pp 999 - 1029

Maluccio J, [1997] "Endogeneity of Schooling in the Wage Function" Unpublished Manuscript ( Department of Economics, Yale Univ)

Martinelli D et Vergnies J - F, [1995] "L'insertion professionnelle des diplômés de l'enseignement supérieur se dégrade" CEREQ Bref n°107

Merle P, [2002], "La démocratisation de l'enseignement", Paris, *La découverte*

Mincer J, [1958] : "Investment in human capital and personal income distribution", *Journal of Political Economy*, 66(4) : 281-302

Mincer J, [1974] : *Schooling, experience and earnings*, New York : NBER Press.

Ministère de l'Education Nationale, [2003], *Repères et références statistiques*

Moulet S, [2005], "Après le bac professionnel ou technologique : la poursuite d'études jusqu'à bac +2 et sa rentabilité salariale en début de vie active", *Economie et Statistiques*, n°388 - 389

Murphy K et Pierce B, [1993], "Wage inequality and the rise in the return to skill", *Journal of political economy*, Vol 101 pp 410-442

Murphy K et Welsh F, [1990], "Empirical age-earnings profiles", *Journal of labor economics*, Vol 8 pp 202-229

Nauze-Fichet E et Tomasini M, [2002], "Diplôme et insertion sur le marché du travail : approches socioprofessionnelle et salariale du déclassement", *Economie et statistique* No 354, pp 21-43

Oeuvrard F, [1984], "Le collège unique. Les options en classe de 4ème." *Données sociales*, INSEE, Paris

Palazzeschi Y [1998] : "Introduction à une sociologie de la formation. Anthologie de textes français 1944-1994, les évolutions contemporaines.", *L'Harmattan*, Vol 2

Prost A [1981] : "Histoire de l'enseignement et de l'éducation. IV. Depuis 1930", *Tempus*, No 71

Prost A [1986] : "L'enseignement s'est-il démocratisé?", *Puf*

Prost A [1998] : "La place de l'école dans la société", Le système éducatif , *Cahiers français*, No 285

Psacharopoulos G, [1981] "Return to investment in education : a updated international comparision " *The economic value of education : studies in the economics of education*, ed Mark Blaug, International library of critical Writings in Economics, Vol 17, Aldershot, U.K

Psacharopoulos G, [1994] "Return to investment in education : a global update" *World development* No 22, pp 1325-43

Psacharopoulos G et Patrinos HA, [2002] "Return to investment in education : a further update" *World Bank Policy Research Working Paper 2881*

Repères et Références Statistiques (RES), [2003] et [2004]

Robert A, [1995], "Système éducatif et réformes", *Nathan*

Selz M et Thélot C, [2003], "La rentabilité salariale de la formation et de l'expérience en France depuis 35 ans", *Cahiers du Lasmus - Série document de travail*, n°C03-1

Thélot C et Vallet L-A, [2000] " La réduction des inégalités sociales devant l'école depuis le début du siècle", *Economie et Statistiques*, 334, 4, p3-32

Vasconcellos M, [1993] "Le système éducatif", Paris, *La découverte*

Viger E, [2004] "La démocratisation de l'enseignement en France et ses répercussions en termes de taux de rendement de l'éducation", *Cahiers de la MSE*

Weisbrod B, [1962] "Education and investment in human capital" *The Journal of Political Economy*, Vol 70, N° 5, Part 2 Investment in Human Beings, pp 106-123

Willis R J, [1986], "Wage determinants : A survey and reinterpretation of human capital earnings functions", *Handbook of labor economics*, ed. Orley Ashenfelder and Richard Layard

# Table des matières

<b>Introduction Générale</b>	<b>1</b>
<b>I L'ECOLE ET LA DEMOCRATISATION DES ETUDES EN FRANCE</b>	<b>18</b>
<b>1 Le contexte français avant la démocratisation de 1985</b>	<b>20</b>
1.1 Introduction . . . . .	21
1.2 Les réformes françaises . . . . .	22
1.2.1 La loi Haby établissant le collège Unique . . . . .	22
1.2.2 L'émergence de la formation professionnelle . . . . .	25
1.3 Les réformes européennes . . . . .	27
1.3.1 La durée de la scolarité obligatoire . . . . .	27
1.3.2 Les modes de scolarité obligatoire . . . . .	28
1.3.3 Les programmes scolaires . . . . .	28
1.4 Conclusion . . . . .	30
<b>2 Le contexte français de la démocratisation de l'enseignement en 1985</b>	<b>31</b>
2.1 Introduction . . . . .	32
2.2 La démocratisation du système éducatif français . . . . .	33
2.2.1 Les mesures . . . . .	33
2.2.2 80% d'une classe d'âge au baccalauréat . . . . .	34

2.2.3	La fin d'une spectaculaire croissance . . . . .	37
2.3	L'impact de la démocratisation sur l'enseignement supérieur . . . . .	37
2.3.1	Les réformes du supérieur . . . . .	38
2.3.2	L'impact de la démocratisation du secondaire . . . . .	39
2.4	Conclusion . . . . .	40

## II LES RENDEMENTS DE L'EDUCATION FRANCAISE

### 44

<b>3</b>	<b>Les rendements des études en France</b>	<b>46</b>
3.1	Introduction . . . . .	47
3.2	Les diplômés du marché du travail français . . . . .	49
3.2.1	Les données de l'enquête emploi de 1983 à 2002 . . . . .	49
3.2.2	Statistiques descriptives . . . . .	51
3.3	Estimation des taux de rendement de l'éducation française à partir des fonctions de gains Mincériennes . . . . .	57
3.3.1	Evolution des fonctions de gains . . . . .	59
	64	
3.3.2	Résultats . . . . .	72
3.4	Estimation des taux internes de rendement de l'éducation française à partir de fonctions valeur . . . . .	89
3.4.1	Fonctions valeur . . . . .	89
3.4.2	Résultats . . . . .	93
3.5	Conclusion . . . . .	99
<b>4</b>	<b>Diplômes ou années d'études ?</b>	<b>101</b>
4.1	Introduction . . . . .	102
4.2	Les taux de rendement de l'éducation dans le monde . . . . .	104

4.2.1	Revue de littérature . . . . .	104
4.2.2	Les taux de rendement des études françaises . . . . .	109
4.3	L'erreur de mesure . . . . .	110
4.3.1	Le redoublement . . . . .	111
4.3.2	La disparité des systèmes éducatifs . . . . .	116
4.4	Estimation des taux de rendement des diplômes . . . . .	117
4.4.1	Rendement des diplômes français . . . . .	117
4.4.2	Une comparaison entre cohortes . . . . .	119
4.4.3	Une comparaison entre diplômes . . . . .	120
4.5	Conclusion . . . . .	123

### **III LA VALORISATION DES DIPLOMES FRANCAIS 132**

<b>5</b>	<b>Déclassement, dévaluation des diplômes</b>	<b>135</b>
5.1	Introduction . . . . .	136
5.2	Le déclassement en France . . . . .	138
5.2.1	La mesure du déclassement . . . . .	138
5.2.2	Le déclassement ces vingt dernières années . . . . .	140
5.2.3	Une autre mesure du déclassement . . . . .	144
5.3	Conclusion . . . . .	152
<b>6</b>	<b>Choix des études et marché du travail</b>	<b>153</b>
6.1	Introduction . . . . .	154
6.2	Données et Statistiques Descriptives . . . . .	158
6.2.1	Les caractéristiques sociales et familiales . . . . .	160
6.2.2	Les caractéristiques scolaires . . . . .	161
6.2.3	Les caractéristiques relatives au marché du travail . . . . .	162
6.3	Les salaires . . . . .	164

6.3.1	Les salaires des diplômés . . . . .	164
6.3.2	Les salaires des non diplômés . . . . .	166
6.3.3	Les statuts et types d'emplois . . . . .	167
6.4	Trajectoires et Rendements . . . . .	169
6.4.1	Les trajectoires des jeunes diplômés . . . . .	169
6.4.2	Les taux de rendement des études . . . . .	172
6.5	Arrêt ou poursuite des études, quels sont les facteurs explicatifs? . . .	175
6.5.1	L'arrêt au bac . . . . .	175
6.5.2	Les facteurs explicatifs de l'arrêt des études . . . . .	177
6.5.3	Les raisons sociologiques du choix de l'arrêt des études . . . . .	182
6.6	Conclusion . . . . .	184
	<b>Conclusion Générale</b>	<b>197</b>
	<b>Bibliographie</b>	<b>204</b>