

UNIVERSITE DE BOURGOGNE

Institut de Recherche sur l'Education : Sociologie et Economie de l'Education (IREDU)

**Rapport d'Habilitation à Diriger des Recherches
en Sciences Economiques**

Soutenu publiquement le 7 octobre 2011

par

Jean-François Giret

De l'enseignement supérieur de masse
à l'économie de la connaissance :
la valeur des diplômes en question

Jury

Maurice Baslé

Professeur de Sciences Economiques à l'Université de Rennes 1 (rapporteur)

Jean Bourdon

Directeur de Recherche au CNRS

Thierry Chevaillier

Professeur de Sciences de l'Education à l'Université de Bourgogne

Georges Felouzis

Professeur de Sociologie des Politiques Educatives à l'Université de Genève

Jean-Pierre Jarousse

Professeur de Sciences de l'Education à l'Université de Haute Bretagne (rapporteur)

Jean-Michel Plassard

Professeur de Sciences Economiques à l'Université Toulouse Capitole

Michel Quéré

Directeur de Recherche au CNRS, Directeur de la DEPP (rapporteur)

... nul doute que nos Facultés de droit, de médecine n'aient une grande supériorité sur les établissements de même genre que la France possédait avant sa grande révolution. L'enseignement y a pris des développements appropriés à toutes les exigences de l'esprit scientifique et à tous les besoins de la pratique. L'obtention des grades, dont on se jouait sous l'ancien régime, y est devenue une affaire sérieuse, la turbulence des étudiants n'est plus qu'un souvenir ou ne se montre plus que quand la société majeure donne elle-même l'exemple de la turbulence. Ces écoles ne fournissent pas des sujets d'élite en plus grand nombre qu'autrefois mais la cote moyenne de travail s'est élevée. Somme toute, on peut dire que le but est atteint et que les besoins de la société, tels que la société elle-même les conçoit, obtiennent pleine satisfaction En tout cas il n'y a rien qui mette essentiellement obstacle aux perfectionnements que les hommes du métier pourraient réclamer.

*Antoine Augustin Cournot,
Des institutions d'instruction publique en France
(L. Hachette et Ce, Paris, 1864).*

Remerciements

Mes remerciements vont en premier lieu à tous les collègues qui m'ont accompagné et encouragé au cours de ma vie professionnelle. A l'IREDU d'abord, qui m'a accueilli ces dernières années, mais également au Céreq à Marseille, au LIRHE à Toulouse et au GRET de l'autre coté des Pyrénées. Ce travail est le fruit de la richesse de ces rencontres et de ces collaborations.

Mon arrivée à l'IREDU, comme Maître de Conférences, a été une étape déterminante de ce parcours en mettant les questions d'économie de l'éducation au cœur de mes recherches. Je tiens tout particulièrement à exprimer ma profonde gratitude à Jean Bourdon, pour s'être intéressé à mes travaux depuis plusieurs années, ainsi que pour tous ses encouragements et ses conseils au cours de la rédaction de ce rapport d'habilitation à diriger des recherches. Ma reconnaissance va aussi à Jean-Jacques Paul pour la confiance qu'il m'a accordée en me proposant de rejoindre cette équipe, à Thierry Chevaillier pour nos longs échanges sur l'enseignement supérieur, à Christine Guégnard pour son accueil au sein du centre associé Céreq de Bourgogne et à tous les membres de l'IREDU pour leur soutien.

Mes remerciements s'adressent également aux rapporteurs de ce travail, Messieurs Maurice Baslé, Jean-Pierre Jarousse et Michel Quéré ainsi qu'à Messieurs Georges Fellouzis et Jean-Michel Plassard pour l'intérêt qu'ils ont porté à mes recherches, parfois depuis plusieurs années, en acceptant d'évaluer ce travail.

Je suis également reconnaissant envers toutes les personnes qui m'ont apporté une aide lors de la rédaction de ce rapport et notamment à Catherine Béduvé, Claire Bonnard, Christine Guégnard, Cathy Perret-Piégay, Aurélie Pommier et Bertille Theurel.

Enfin, mes pensées vont à ma femme, mes enfants, et mes parents. Je remercie tout particulièrement ma femme pour son soutien et ses encouragements, tout au long de ce travail.

Table des matières

Remerciements	3
Table des matières	4
Introduction	6
Chapitre 1 Poursuivre des études supérieures est-il rentable ?	23
Introduction	23
I. Les taux de rendement de l'enseignement supérieur : résultats et questions de méthodes	25
II. Comment varient les rendements de l'enseignement supérieur entre les pays ? Les enseignements d'une métaanalyse.	39
Conclusion.....	52
Chapitre 2 Un retour sur les contradictions de l'université de masse.....	55
Introduction	55
I. De la crainte du déclassement à la diminution de l'effort studieux ?	60
II. L'université de masse et ses contradictions : le modèle d'éligibilité, 35 ans après.....	79
Conclusion.....	99
Chapitre 3 La valeur professionnelle de la formation doctorale dans une économie de la connaissance.....	105
Introduction	105
I. Les motivations qui conduisent à faire une thèse	111

II. Les difficultés d'accès au secteur privé.....	116
III. La voie académique : entre sélection et impasse ?.....	127
Conclusion.....	140
Conclusion générale	143
Bibliographie.....	147
Annexes.....	163
Liste des tableaux et figures.....	185

Introduction

J'ai souhaité, en engageant cette demande d'habilitation à diriger des recherches, mettre en perspective un ensemble de travaux menés depuis l'obtention de ma thèse, il y a plus de 13 ans. Ils peuvent s'articuler autour d'un thème général : les liens entre un enseignement supérieur de masse et une économie de la connaissance. Mon propos n'est pas ici de dresser un état de l'art exhaustif des multiples relations qui unissent l'enseignement supérieur et l'économie, mais d'apporter un éclairage particulier en s'interrogeant sur la valeur économique de l'éducation supérieure sur le marché du travail, fil conducteur de mes travaux depuis le doctorat. Ces deux objets de recherche que sont l'enseignement supérieur de masse et l'économie de la connaissance demandent cependant à être précisés, si ce n'est déconstruits. La pertinence d'un enseignement supérieur de masse, objet de recherche depuis les années 60 et 70, est de plus en plus débattue dans de nombreux pays. En France, la montée en puissance de la professionnalisation, la mise en place de l'autonomie des universités, la diversification des parcours scolaires et universitaires et surtout l'effritement des effectifs d'entrants dans les filières généralistes des universités, relativisent aujourd'hui la réalité de l'objet de ces travaux ou conduisent à en redessiner le périmètre. L'économie de la connaissance, qui a suscité un foisonnement de travaux scientifiques dans les années 90 et au début des années 2000, est également de plus en plus questionnée, notamment lorsque l'on y met en regard les difficultés d'accès à l'emploi des diplômés de l'enseignement supérieur dans de nombreux pays. Il convient évidemment de ne pas se limiter à ces constats ponctuels si l'on veut s'intéresser au rôle économique que peut avoir l'éducation pour les individus et pour la société. J'essaierai, dans ce document, de relire mes recherches passées pour proposer un regard d'économiste, critique et autocritique, sur ces différentes questions. J'ai également choisi d'y inclure des travaux plus originaux qui m'ont paru utiles pour faire le lien entre mes travaux passés et mes perspectives de recherche actuelles et futures. La suite de cette introduction s'attachera à montrer comment mon parcours scientifique et ma trajectoire professionnelle se sont nourris mutuellement pour faire évoluer ma posture de recherche. Ce double regard rétrospectif m'est apparu comme un préalable à la réflexion qui va suivre.

Ce document est ensuite organisé autour de trois chapitres. Le premier s'interroge sur la réalité des rendements de l'enseignement supérieur sur le marché du travail en France et dans

le monde. L'approche est basée sur l'individu même si les enjeux en termes de politiques éducatives interpellent les différents acteurs concernés par l'enseignement supérieur et l'économie de la connaissance. La question posée peut se résumer ainsi : l'enseignement supérieur est-il encore rentable pour ses diplômés ? Comme on le verra, la réponse est moins triviale qu'il n'y paraît tant une partie du débat scientifique, auquel j'ai parfois participé, s'est concentrée ces dernières années sur les questions de baisse des rendements éducatifs, de déclassement, de suréducation ou d'inflation des diplômes. Pour cette raison, j'ai souhaité commencer ce travail par une revue de la littérature sur la question des rendements de l'enseignement supérieur ; littérature qui s'est d'ailleurs fortement développée ces dernières années avec l'apparition de modèles structurels s'inspirant des modèles théoriques de choix éducatifs. Ces différents travaux, qui sont venus enrichir mes lectures passées, m'ont ensuite conduit à proposer une métaanalyse sur les taux de rendement de l'enseignement supérieur dans le monde. Le deuxième chapitre se focalise sur les évolutions de l'enseignement supérieur de masse en France et ses relations avec le marché du travail. Les étudiants d'aujourd'hui ont beaucoup plus connu le travail et le monde de l'entreprise durant leur formation que leurs prédécesseurs alors qu'à leur sortie de l'enseignement supérieur, ils ont davantage de difficultés à trouver des emplois correspondant à leurs attentes. Parallèlement, le temps personnel d'études baisse dans certaines filières alors que les étudiants ont des projets de poursuite d'études plus ambitieux. Comment expliquer ces contradictions déjà signalées il y a plus de 35 ans par Lévy Garboua (1976) ? Le dernier chapitre reviendra sur un autre aspect de l'enseignement supérieur qui est la formation doctorale, parfois présentée comme l'un des moteurs d'une économie fondée sur la connaissance. Autre contradiction, au moins apparente, cette formation par la recherche, qui a pourtant fortement évolué depuis une vingtaine d'années en France, peine à pénétrer le marché du travail scientifique, alors qu'une partie de ses diplômés s'insère dans des emplois souvent éloignés de ceux que l'on associe généralement à une économie de la connaissance. Enfin, j'essaierai de montrer, dans ma conclusion, comment cette réflexion peut former le socle de nouvelles perspectives de recherche.

I. De l'analyse de l'insertion aux questions sur la relation « éducation, économie, marché du travail »

Ma thèse, soutenue en février 1998 à l'Université Toulouse 1, dirigée par Jean-Michel Plassard, proposait une analyse économique de l'insertion professionnelle des jeunes. Publiée sous forme de livre aux Editions du CNRS (Giret, 2000), cette thèse s'inscrivait dans une double perspective. La première était de proposer un cadre d'analyse économique aux questions posées par l'insertion professionnelle des jeunes, objet de recherche jusqu'alors peu abordé par les économistes. La théorie économique apporte des éléments de réponse nombreux, mais fragmentés, que j'ai essayé de réunir pour montrer comment les choix d'éducation, puis les choix en matière de recherche d'emploi pouvaient expliquer les parcours professionnels sur des marchés du travail plus ou moins ouverts aux jeunes. La seconde était de mobiliser des outils statistiques et économétriques pour étudier de manière appropriée le processus d'entrée des jeunes dans la vie active à partir d'enquêtes longitudinales sur le devenir professionnel des jeunes. Un peu avant la fin de ma thèse, j'ai bénéficié d'une bourse européenne Marie Curie, pour un séjour de 16 mois au Groupe de Recherche sur l'Education et le Travail, qui était à l'époque à l'Institut de Sciences de l'Education de l'Université Autonome de Barcelone. Cette expérience m'a permis de m'initier à l'analyse comparative, que je découvrais dans le cadre de différents projets européens dont l'un a débouché sur le projet EDEX (*EDucation EXpansion and Labor Market*) dans le cadre du 4^{ème} Programme Cadre de Recherche et Développement). Centré sur les conséquences de la hausse du niveau d'éducation des différents pays européens, ce travail a été également l'occasion pour moi d'engager sur ces questions des collaborations avec des collègues issus de différentes approches disciplinaires (Giret et Masjuan, 1999 ; Planas, Giret, Sala, Vincens 2001). L'objectif était alors d'expliquer les effets d'offre dans la diffusion des diplômes sur le marché du travail.

Un an et demi après l'obtention de mon doctorat, j'ai obtenu un concours d'ingénieur de recherche au Céreq (Centre d'Etudes et de Recherches sur les Qualifications) à Marseille. Cette expérience professionnelle (de 1999 à 2007) m'a donné l'occasion d'élargir l'éventail de mes activités de recherche tout en réfléchissant en permanence à l'utilité sociale de mes travaux. Les tensions entre les positions d'expert et de chercheur, inhérentes aux missions de cet organisme public, m'ont permis d'alimenter ma réflexion scientifique. Cela est notamment

passé par une reformulation des questions pressantes de la demande sociale dans le champ de la recherche, démarche que nous avons toujours privilégiée et animée avec quelques collègues au sein d'une Cellule de Veille et d'Animation Scientifique. J'ai également pu profiter de la richesse de l'animation scientifique locale proposée par le LEST, le Gréquam, l'IDEP et surtout les derniers séminaires interdisciplinaires de l'EHESS animés par Louis André Gérard Varet et Jean-Claude Passeron. Les travaux menés au Céreq peuvent se structurer en deux axes, autour d'un thème central, les rendements économiques de l'éducation sur le marché du travail.

Pour expliquer les désajustements entre niveaux de formation et d'emploi, je me suis d'une part, orienté vers des analyses, en termes de déclassement et d'inadéquation, souvent associées dans la littérature anglo-saxonne aux travaux sur la suréducation et sur l'*educational mismatch* (Giret, Lopez et Rose, 2005 ; Giret et Lemistre, 2004). J'ai notamment montré que l'augmentation du sentiment de déclassement, c'est à dire perçu par les individus, était liée à la diminution des effets de signalement de certains diplômes. J'ai également travaillé sur les conséquences de ces désajustements entre formation et emploi sur les carrières professionnelles des individus, ce qui m'a notamment permis de souligner que tous ces désajustements ne conduisaient pas toujours à une position plus défavorable des diplômés sur le marché du travail. Les résultats dépendaient des critères d'efficacité économique que l'on retenait pour l'analyse.

Mes recherches m'ont conduit d'autre part, à m'interroger sur les différences de rendements du capital humain pour certains groupes de diplômés. Dans la littérature économique et économétrique, ces différences de rendements de capital humain sont généralement abordées sous l'angle des discriminations. J'ai, dans un premier temps, travaillé sur la question des discriminations dans l'accès à l'emploi sur le marché du travail français. Mes travaux ont montré que des mécanismes de discrimination s'opéraient plus en matière d'embauche que de salaire pour les jeunes d'origine étrangère et étaient beaucoup plus élevés pour les enfants de parents originaires du Maghreb que d'Europe du Sud. Plus récemment, je me suis intéressé aux conséquences de la discrimination territoriale. Il s'agissait de comparer l'accès aux emplois et les salaires de jeunes issus de Zones Urbaines Sensibles (ZUS) et de jeunes sortants d'unité urbaine comparable (Couppié, Giret, et Moullet, 2011). Mes résultats ont souligné l'importance des différences de dotation en capital humain du fait notamment des

inégalités de réussite dans le système scolaire. A cela s'ajoutent, pour les diplômés, des phénomènes de discrimination qui les excluent de certains types d'emploi.

Mon arrivée à l'IREDU en 2007 en tant que maître de conférences en sciences économiques (sur un profil "économie de l'éducation") a marqué également une inflexion dans mes thèmes de recherche. En lien étroit avec les thématiques du laboratoire et son implication dans le Réseau d'Excellence Prime et dans le programme de recherche européen REFLEX, je me suis interrogé sur les principaux facteurs structurant la demande de travail hautement qualifié. Cela m'a également incité à m'intéresser à un champ plus récent de la science économique qui est l'économie de la connaissance. Cette nouvelle direction a d'ailleurs été confortée par les premiers résultats de mes recherches qui ont notamment souligné l'effet des collaborations entre entreprises et centres de recherche pour l'accès à la R&D (Giret, Perret, Recotillet, 2007) ou l'importance des avantages cumulatifs dans la production scientifique pour accéder aux carrières académiques (Bonnal, Giret, 2009 ; 2010).

II. Ma posture de recherche

Ce rapide regard rétrospectif sur ma trajectoire passée me conduit maintenant à discuter de la posture scientifique que j'ai privilégiée depuis ma thèse. Il me semble important de revenir sur quelques certitudes qui ont jalonné ce parcours de recherche¹. Elles sont au nombre de quatre et concernent mon ancrage disciplinaire dans l'économie, mon intérêt pour les apports des autres disciplines dans le domaine de l'éducation, ma volonté de proposer des approches empiriques basées sur les méthodes quantitatives et ma conviction de l'utilité sociale de mes travaux dans une perspective plus générale d'évaluation des politiques éducatives.

1- L'économie de l'éducation comme point d'ancrage

La première est incontestablement un ancrage dans l'économie de l'éducation. Il n'est pas exclusif, de nombreux travaux sont à l'intersection avec d'autres champs de la science économique comme l'économie du travail ou l'économie de la connaissance, d'autres ont cherché à intégrer les apports des disciplines voisines, mais il est premier. Cela m'a d'abord permis d'étudier de manière plus approfondie les travaux pionniers de Becker (1964) sur le

¹ Une liste détaillée de mes publications est également donnée en annexe.

rôle économique de l'éducation et la théorie du capital humain. Ce fut aussi l'occasion pour moi d'adhérer très rapidement à une approche critique de cette théorie sans en contester cependant son caractère stimulant. Comme l'a souligné Eicher (1993), cette remise en question des apports de la théorie doit s'inspirer de faits et de tests empiriques, ce que je me suis attaché à faire. Mes travaux, d'inspiration principalement micro-économique, ont très souvent questionné la réalité de cet investissement en capital humain pour les individus. De nombreuses questions se posent notamment sur le rendement de cet investissement. Comment cette rentabilité de l'éducation se matérialise-t-elle aujourd'hui pour les individus ? Comment a-t-elle évolué avec l'expansion scolaire des années 80 en France ? Se différencie-t-elle en fonction du diplôme préparé, de la discipline, de différents modes d'enseignement, du type de filière, de l'établissement ou d'autres caractéristiques des étudiants ? Il m'a semblé d'autant plus important d'accumuler sur ces questions des faits empiriques solides que les controverses n'ont cessé de se multiplier ces dernières années, dépassant souvent le cadre du débat scientifique. Je n'ai par ailleurs que très peu abordé les conséquences macro-économiques de cet investissement sauf dans une perspective comparative (Béduwé et Giret, 1999). Le choix de vouloir m'appuyer sur une solide connaissance des comportements individuels et la conviction qu'un large champ de recherche était encore à explorer m'ont conduit à privilégier l'approche micro-économique. Cependant, la question de la rentabilité économique de l'éducation ne peut se comprendre sans une analyse précise du fonctionnement du marché du travail. L'apport des travaux de Jean Vincens fut pour moi déterminant pour comprendre la complexité des relations entre l'enseignement supérieur et le marché du travail (Vincens, 2008). Les travaux du Centre d'Etudes Juridiques et Economiques de l'Emploi (CEJEE) où j'ai commencé ma thèse, puis du Laboratoire Interdisciplinaire de recherche sur les Ressources Humaines et l'Emploi (LIRHE) m'ont conduit à m'interroger sur les ajustements entre les effets d'offre et de demande dans le domaine de l'éducation et de l'emploi. Une des questions importantes, à laquelle la théorie du capital humain n'a pas répondu de manière satisfaisante, est certainement la question de la productivité du travail et son lien avec l'emploi, comme l'ont notamment montré en France les travaux de Plassard et Tahar (1990). La rentabilité de l'éducation au niveau individuel naît de la confrontation entre l'offre et la demande et de l'exercice d'une activité professionnelle. L'avantage d'un diplômé est-il le même pour tous les emplois ? La productivité qui résulte de cet investissement en capital humain est-elle homogène pour tous les diplômés ? Sur ce point, les travaux proposés

notamment par Sattinger (1993) sur les modèles d'affectation offrent des pistes de recherches stimulantes à l'intersection de l'éducation et de l'économie du travail.

Ce détour par l'économie du travail, aussi important soit-il, ne m'a cependant pas paru totalement satisfaisant pour comprendre la complexité actuelle des rapports entre économie et éducation. En revanche, le développement récent de l'économie de la connaissance me semble ouvrir des espaces de réflexion prometteurs pour mieux comprendre la dynamique d'accumulation du capital humain et ses rapports avec l'économie. Elle invite à dépasser le cadre un peu figé des relations entre économie de l'éducation et économie du travail en intégrant les apports de l'économie du savoir à l'analyse plus générale des modes de coordination des échanges². Ce positionnement théorique s'est d'ailleurs construit en référence à une nouvelle période historique appelée également économie de la connaissance ou économie fondée sur la connaissance. Elle associe en général trois caractéristiques (Dasgupta et David, 1994 ; David et Foray, 2002) : le poids du capital intangible dans l'économie, l'existence de sources d'innovation de plus en plus diffuses et la révolution des instruments de savoirs grâce au développement des technologies de l'information et de la communication. Pour Aghion, David et Foray (2009), le marché du travail et le système éducatif jouent un rôle crucial dans l'influence que vont avoir les politiques de recherche et d'innovation sur le développement de cette économie de la connaissance. Parfois sources d'opportunités, parfois facteurs de blocages, les politiques éducatives comme les politiques du travail doivent être en théorie au centre des préoccupations pour relancer la croissance économique. Aux Etats-Unis, Howitt (2000) souligne néanmoins les tensions persistantes qui peuvent s'exercer, au sein des universités, entre leurs différentes missions, malgré leur implication dans le transfert et la dissémination des connaissances qui a conduit aux chemins vertueux de la croissance. Se pose dans ce même cadre, en Europe, la question des réformes de l'enseignement supérieur et la recherche pour favoriser le dynamisme de cette économie (Baslé, 2004 ; Gaffard, 2007 ; Lundvall, Rasmussen et Lorenz, 2008). Cependant, une des vertus plus théoriques de l'approche est pour nous, l'exploration de la « boîte noire connaissance », ce que l'économie de l'éducation a très souvent laissé de côté. Elle aborde les

² Pour Foray (2001), une conception étendue de l'économie de la connaissance engloberait l'économie du savoir (ce qui relèverait de l'éducation, de la recherche, de l'étude des capacités d'apprentissage et des compétences, de leurs relations avec la croissance économique) ainsi que l'économie de l'information et des théories de la décision.

questions des capacités cognitives, de leur transmission et notamment de la codification de savoirs tacites qui apparaissent déterminantes dans la création de nouveaux objets de connaissance (Lundvall et Jonston, 1994). L'enjeu est de comprendre comment le cadre de la relation formation-emploi peut évoluer dans une économie qui connaît une accélération sans précédent des rythmes de création, d'accumulation et de dépréciation de la connaissance, mais qui génère également de très fortes inégalités entre les individus. Les données empiriques sur le marché du travail montrent clairement que le diplôme est de plus en plus une protection relative contre le chômage. Les jeunes sans diplôme sont les plus fortement touchés par les dégradations de l'activité économique. L'avantage des diplômés se maintient, voire s'accroît dans de nombreux pays en cours de vie professionnelle (OCDE, 2010). Cependant, les plus diplômés ne tirent pas tous le même avantage de leur situation professionnelle. Les diplômés de doctorat en France connaissent des difficultés importantes en entrant sur le marché du travail. Certains pays, notamment dans la région MENA, ayant misé sur un développement important de l'enseignement supérieur, voient un effondrement des rendements de l'éducation pour ces formations et aucun effet positif sur leur croissance économique (Pissarides et Vérganzones-Varoudakis, 2005). Après la « mise entre parenthèses » d'une partie des compétences durant la période du fordisme, il convient de s'interroger pour David et Foray (2002) sur les « nouvelles compétences » requises pour s'insérer dans une économie de la connaissance. Sur cette question, les débats théoriques, méthodologiques et empiriques sont nombreux, les réponses peu triviales dès lors que l'on s'écarte de certains stéréotypes que l'on associe rapidement à l'économie de la connaissance. Si l'on s'accorde sur le fait qu'en plus des diplômes, des compétences clefs sont déterminantes pour la capacité d'innovation d'un pays (Nelson, 2000) comme pour les parcours scolaires et professionnels des individus (Hanusheck, 2010), il est nécessaire de les définir, de les mesurer et d'évaluer leurs effets. C'est une piste de recherche porteuse d'espoir pour mes travaux futurs.

2. Une volonté d'intégrer l'apport des autres disciplines

Comme l'a souligné Eicher (1979), on ne peut s'intéresser aux questions d'éducation sans s'ouvrir aux autres disciplines et notamment à la sociologie, la psychologie et la pédagogie. La complexité de cet objet de recherche commun invite aux débats entre ces disciplines, même si les approches épistémologiques sont souvent différentes. Contribuer au

développement de sa discipline en y intégrant l'apport des autres disciplines est un enjeu stimulant mais parfois difficile pour un économiste. J'ai cependant toujours eu la chance d'appartenir à des équipes de recherche pluridisciplinaire³ où les débats entre disciplines pouvaient être vifs, mais souvent fructueux. Sur ces questions, les propos de Morin (1992) me semblent particulièrement appropriés dans le domaine de la science économique « *Il faut penser aussi que ce qui est au-delà de la discipline est nécessaire à la discipline pour qu'elle ne soit pas automatisée et finalement stérilisée* ».

Au sein de l'économie de l'éducation, cette ouverture à d'autres disciplines est également une nécessité lorsque l'on s'intéresse au rendement de l'éducation. La valeur économique de l'éducation est fortement liée à sa valeur sociale et culturelle. Nier ces différentes valeurs, c'est renoncer à vouloir essayer d'expliquer les comportements économiques des individus. La question soulevée par Maurin (2009) sur la peur du déclassement montre l'importance de prendre en compte les impacts psychologiques d'un phénomène dont les économistes ont pourtant bien analysé les conséquences économiques. Un autre exemple est donné par les travaux récents d'Heckman (Cunha et Heckman, 2009) sur l'influence des variables psychologiques dans l'investissement en capital humain. Etudier les rendements économiques de l'éducation, c'est également s'intéresser à la place des diplômés dans la division du travail, à la qualité du travail et à sa rémunération et plus largement, à l'analyse sociologique des inégalités (Eicher, 1979). A cela doit s'ajouter, comme l'a rappelé Rose (2010), l'étude des acteurs sociaux et des organisations qui jouent un rôle majeur dans l'appréciation de la valeur des diplômes, dans la construction des formations et dans leur reconnaissance. L'influence des travaux du LEST sur l'effet sociétal (Maurice, Sellier, Silvestre, 1982) témoigne de l'importance de dépasser le strict cadre de l'offre et de la demande pour étudier les rapports entre éducation et marché du travail. Plus récemment, les travaux de Verdier (2008) sur les régimes de l'action publique en matière d'éducation et de formation tout au long de la vie, me semblent nécessaires pour comprendre les réponses politiques apportées par chaque régime à des questions sur la justice et l'efficacité des systèmes de formation. Les questions relatives à la valeur des diplômes et aux financements de l'éducation se posent dans le cadre plus général des modes de régulation des parcours individuels dans différents espaces sociaux.

³ Au LIRHE à Toulouse, en Espagne, au Groupe de Recherche sur l'Education et le Travail de l'Institut de

Une autre ouverture disciplinaire intéressante est celle proposée par l'accumulation de données historiques sur longues périodes. A la croisée de l'histoire et de l'économie, les travaux développés par De Meulemeester et Diébolt (2005) offrent là encore une perspective stimulante sur les questions relatives à l'économie de l'éducation. Certaines questions d'offre et de demande dans le domaine de l'éducation ne peuvent se comprendre que dans le temps long et dans les mécanismes historico-institutionnels dans lesquels elles s'insèrent. L'analyse historique et économétrique de l'engorgement des filières d'éducation en Allemagne de 1821 à 1941 (Diébolt, 2001) montre comment se font, sur de longues périodes, les phénomènes d'attraction des étudiants pour certaines filières en fonction de l'évolution des effectifs dans les professions correspondantes, renouvelant les analyses en termes de *cobweb* proposées dans les différents travaux de Freeman. L'intérêt et la difficulté de ce type d'approche résident néanmoins dans l'accès à des données sur de longues périodes.

3- Un travail de recherche basé sur l'empirisme

L'économie empirique et ses limites

Une préoccupation, récurrente dans mes travaux, a été de vouloir tester les apports de la théorie économique qui me semblaient pertinents dans le domaine de l'éducation. Il m'a cependant paru toujours important de conserver un regard critique sur ce choix des méthodes que j'ai privilégiées dès le début de mes recherches. La distinction entre l'idée de quantification et l'idée de mesure proposée par Desrosières (2007) à partir d'une lecture des travaux de Cournot, me semble très utile. La quantification, dans un sens général, est, pour Desrosières, le fait d'exprimer et réaliser sous une forme numérique ce qui a été expliqué auparavant par des mots et non par des nombres. Elle doit être considérée comme une « convention » qui est mise à la disposition des chercheurs et des acteurs sociaux et « *qui offre un langage spécifique, doté de propriétés remarquables de transférabilité, de possibilités de manipulations standardisées par le calcul et de systèmes d'interprétations routinisées* » (Desrosières, 2007, p.18). Pour Desrosières, il est primordial de se référer aux conventions de quantification qui ont émergé et qu'il convient de questionner, discuter et de remettre en cause le cas échéant. En revanche, la question de la mesure, inspirée des sciences de la nature,

implique que quelque chose existe et est mesurable, ce qui n'est pas forcément le cas en sciences sociales ou alors, y prête à controverse. Elle recouvre un aspect technique dont il est nécessaire de discuter, mais qui ne doit pas être un préalable. Cette distinction entre mesure et quantification me semble particulièrement adaptée à l'économie de l'éducation : la théorie du capital humain propose un cadre théorique stimulant qui a suscité de nombreuses controverses, mais également une abondante littérature empirique sur les rendements de l'éducation. Elle se réfère à une relation causale entre nombre d'années d'études et salaire que l'on peut qualifier de convention au sens de Desrosières⁴.

Sans perdre en considération ces questions de fond, plusieurs fois abordées dans mes travaux (Giret, 2008 ; Giret et Lemistre 2008), il m'a semblé nécessaire de développer une réflexion personnelle sur les données, les méthodes et les mesures que j'ai pu utiliser. Tout au long de mon parcours, les approches statistiques et économétriques m'ont souvent paru les plus pertinentes, les premières pour décrire la réalité et synthétiser l'information, et, les secondes, pour essayer de démêler les relations causales en lien avec la théorie⁵. J'ai également essayé, lorsque cela été possible, de m'appuyer sur un travail d'enquête qui est, pour moi, une étape importante de la recherche en sciences sociales. Lors de mon passage au Céreq, j'ai eu la chance de pouvoir participer à la conception de grandes enquêtes statistiques et j'ai parfois contribué à la conception des questionnaires. J'ai essayé d'y intégrer certains apports empiriques et théoriques de la littérature qui me semblaient importants pour comprendre les phénomènes économiques et sociaux que l'on devait étudier. Une des discussions les plus intéressantes concerna l'introduction des questions subjectives sur le sentiment de déclassement dont les recherches montrent qu'elles peuvent avoir des conséquences très

⁴ Pour Desrosières, le danger est l'oubli des conventions initiales (Desrosières, 2007, p.18): « *Une fois les procédures de quantification codifiées et routinisées, leurs produits sont réifiés. Ils tendent à devenir la réalité, par un effet de cliquet irréversible. Les conventions initiales sont oubliées, l'objet quantifié est comme naturalisé et l'emploi du verbe « mesurer » vient machinalement à l'esprit et sous la plume. Cela reste vrai jusqu'à ce que, pour des raisons à analyser au cas par cas, ces « boîtes noires » sont réouvertes, à l'occasion de controverses* ».

⁵ Plutôt que de chercher à estimer des modèles théoriques structurels, je me suis attaché à travailler à partir des données et de modèles qui m'ont semblé les plus appropriés pour définir des relations de causalité sur mon sujet d'étude. Comme le souligne Kramarz (2006, p.180) dans une discussion avec d'autres économistes privilégiant une approche empirique de l'économie (J. Angrist, D. Blau, A. Falk, J.M. Robin, C. Taber), le choix est avant tout dicté par la prégnance du champ théorique auquel on peut se référer « *theory is much less clear when one goes further away from economics and what matters is providing clear facts, i.e. clear and robust causal relationships* ».

importantes sur les comportements individuels (Hartog, 2000). Très présentes dans les enquêtes anglo-saxonnes, elles étaient pratiquement absentes ou peu utilisées dans les enquêtes du Céreq. Les travaux quantitatifs et qualitatifs menés en collaboration avec des collègues sociologues du Céreq, dont plusieurs chapitres ont été intégrés dans l'ouvrage que j'ai coordonné avec Alberto Lopez et José Rose, ont souligné l'intérêt, mais également les limites, de ce questionnement (Giret, Lopez, Rose, 2005). La compréhension de ces questions par les jeunes dépassait largement l'acception du déclassement que nous avions retenue au départ, trop centrée sur le diplôme et sa correspondance systématique avec un niveau d'emploi.

Dimensions nationales et internationales

La perspective adoptée dans mes recherches a été le plus souvent centrée sur la France, même si certains de mes travaux se sont inscrits dans le cadre de programmes de recherche européens. J'ai toujours considéré les approches comparatives comme très stimulantes, mais particulièrement difficiles à mener. Si les études développées, par exemple par Psacharopoulos et Patrinos, sur les rendements de l'éducation font référence en économie de l'éducation, peu de travaux ont développé une approche comparative et systématique des liens éducation et marché du travail, à l'exception notamment des travaux du LEST. Morin (2002) l'explique par l'absence de modèles théoriques suffisamment généraux, absence qui conduit les économistes à recueillir et comparer des données qui n'explorent au mieux qu'un des aspects du sujet traité et qui permet très rarement d'en tirer des leçons transposables. L'analyse institutionnaliste a dans ce domaine fait de plus grandes avancées comme le montre le travail de synthèse proposé par Ryan dans le *Journal of Economics Literature* (Ryan, 2001). Elle reste cependant encore très discrète sur la question de l'efficacité des systèmes nationaux en matière d'éducation et d'emploi. Les grandes enquêtes européennes, comme les enquêtes Force de Travail, proposent des outils d'analyse homogènes entre les pays, mais trop partiels et donc, frustrants, par rapport à la complexité de la relation formation-emploi (Béduvé et Giret, 1999). Les enquêtes réalisées à l'IREDU et notamment, l'enquête REFLEX⁶ sur

⁶ L'enquête REFLEX a été réalisée dans quinze pays européens ainsi qu'au Japon auprès de jeunes diplômés de l'enseignement supérieur en 2000, sortants des 2e et 3e cycles universitaires, d'écoles spécialisées, de commerce et d'ingénieurs, interrogés cinq ans après la fin de leurs études. Les pays concernés sont l'Allemagne, l'Autriche,

laquelle j'ai travaillé (Giret, Guégnard et Paul, 2008), enrichissent l'analyse, car elles partent d'un questionnaire commun, reposant sur de multiples échanges entre des équipes de recherche de chaque pays. Elles se heurtent néanmoins à la difficulté de comparer des systèmes éducatifs et des modes de régulation du marché du travail très différents.

L'analyse longitudinale

L'analyse longitudinale s'impose assez rapidement lorsque l'on étudie les effets de l'éducation sur le marché du travail. Pour la théorie du capital humain, le choix de suivre une formation est intrinsèquement lié à la dynamique temporelle de sa valorisation. Le temps est facteur d'hétérogénéité dans les trajectoires et d'inégalités. Il est même souvent source d'irréversibilité dans certains projets scolaires et professionnels. Si l'analyse longitudinale ne permet pas de régler tous les problèmes de causalité dans l'étude des comportements individuels, elle contribue, de mon point de vue, à une meilleure compréhension de ces mécanismes. Dans ma thèse, l'utilisation de données et de méthodes longitudinales m'avait permis de mettre en évidence deux profils de décrocheurs aux comportements très différenciés sur le marché du travail. Les premiers utilisaient les études comme une période de recherche d'emploi et n'avaient pas de réel problème d'insertion. Les seconds étaient au contraire déstabilisés par l'échec à l'université et se trouvaient projetés brutalement dans une trajectoire professionnelle chaotique et souvent très précaire. Plus récemment, ce même type de méthode m'a donné l'occasion d'étudier les conséquences des séjours postdoctoraux. Alors que certains travaux soulignaient leurs effets négatifs dans l'accès aux carrières académiques (Caughan et Robin, 2004), nos recherches ont montré un effet inverse dès lors que l'on prenait en compte les temporalités d'accès aux carrières académiques en France (Bonnal et Giret, 2009, 2010).

Ces travaux m'ont également conduit à m'intéresser à des questions plus méthodologiques en lien avec les données utilisées. L'objectif était de synthétiser et décrire l'abondante information contenue dans les parcours biographiques au sein du système éducatif puis en cours de vie active. Réfléchir à la manière de représenter graphiquement les ruptures, discontinuités, points d'inflexion que l'on observe dans les diversités des cheminements

la Belgique (Flandres), l'Espagne, l'Estonie, la Finlande, la France, l'Italie, la Norvège, les Pays-Bas, le Portugal, le Royaume-Uni, la République tchèque, la Suède, la Suisse et le Japon

individuels est un enjeu d'autant plus important que l'image assez linéaire des parcours domine encore dans les représentations de l'insertion. Les outils traditionnels de modèles de durée en économétrie (courbes de hasard, courbes de survie) offrent un point de départ intéressant, mais, à mon sens, réduisent trop l'hétérogénéité de l'information contenue dans les parcours individuels. C'est pourquoi, j'ai cherché avec mes collègues du LIRHE puis avec des collègues du Céreq, d'autres moyens de résumer, de classer cette information longitudinale et de la représenter graphiquement. Ce détour par l'analyse des données m'a permis de travailler sur la construction des distances dans les calendriers individuels. Plus récemment, mes travaux avec Patrice Rousset sur les méthodes de classification neuronales et les cartes de Kohonem (Giret et Rousset, 2007) présentent l'intérêt de proposer des représentations visuelles synthétiques des parcours d'insertion ; ceci alors que les frontières entre système de formation et marché du travail se brouillent de plus en plus.

4. Une réflexion sur l'évaluation en éducation

Mon intérêt pour l'éducation vient également de la conviction de l'utilité sociale de mon travail. J'ai fait l'hypothèse dès le début de mes recherches que l'on pouvait contribuer au débat sur l'efficacité des politiques éducatives en étudiant comment les acquis des élèves, les formations et les diplômes étaient valorisés sur le marché du travail. Cette démarche s'inscrit dans le cadre des travaux sur l'évaluation externe de l'éducation, inspirée par la dimension économique de l'efficacité si l'on se réfère à la typologie proposée par De Ketele (1993). Mais elle s'appuie également sur les nombreuses avancées de la théorie économique qui contribue, de plus en plus, aux recherches sur la gouvernance et le pilotage des systèmes éducatifs (Plassard et Tran, 2011).

Evaluer l'efficacité d'une formation sur le marché du travail est un exercice difficile où les questions théoriques doivent nourrir les questions de méthodes. Les concepts d'offre et de demande m'ont toujours paru centraux pour expliquer comment se construisent les rendements de l'éducation sur le marché du travail. L'offre de diplômés se présente sur un marché du travail régulé par un prix, le salaire, et se confronte à une demande (les employeurs, privés ou publics), elle-même affectée par l'ensemble de l'activité économique. Sans souscrire au paradigme structurant de la demande de travail cher à certains économistes du travail pour expliquer la primauté des effets de demande (Mériaux, 1978), il m'a semblé

toujours important de veiller à ne pas négliger les deux lames de ciseaux de l'analyse Marshallienne. En effet, il est souvent tentant de ne lire les travaux portant sur les rendements de l'éducation ou l'insertion qu'à partir des effets d'offre. Or, tirer des conclusions en matière d'évaluation des politiques éducatives sans prendre en compte la demande et plus généralement, tous les effets de contexte me semble particulièrement risqué. Le classement des universités en fonction d'un indicateur brut d'insertion de leurs diplômés est un exemple des dangers de ce type de démarche. Comme nous l'avons montré (Bourdon, Giret, Goudard, 2011), la pertinence d'un tel classement est sérieusement remise en cause si l'on tient compte dans une modélisation « toutes choses égales par ailleurs » des caractéristiques individuelles des jeunes diplômés, de leur origine sociale ou du marché régional du travail dans lequel ils s'insèrent. Si une partie du financement des universités dépend d'indicateurs bruts de ce type, le risque est évidemment est favoriser les universités qui sont initialement les mieux dotées ou qui disposent d'un environnement plus favorable. On retrouve la question de l'effet Saint-Mathieu (Merton, 1968). Cela étant dit, faut-il pour autant refuser de mener des évaluations de certaines formations sous prétexte qu'il est difficile d'identifier clairement leur valeur ajoutée ? Je ne le pense pas. Tous les acteurs présents sur le marché du travail de diplômés, le système éducatif et les services d'orientation, les élèves-étudiants et leurs familles, l'Etat et les entreprises ont besoin d'information sur la manière dont sont valorisées les formations sur le marché du travail. Sans devenir un dogme, l'évaluation doit donner des pistes pour l'orientation éducative de jeunes au cours de leur parcours scolaire, mais également au cours de leur vie professionnelle dans une perspective de formation tout au long de la vie. Elle doit donner des indications sur le pilotage du service éducatif, notamment dans le cadre d'une autonomie de plus en plus importante accordée à certains établissements de formation. Elle doit donner enfin des informations aux employeurs qui sont des utilisateurs du système éducatif. Mais, pour tout cela, l'évaluation ne doit pas faire l'impasse sur les questions de méthodes et bien préciser ses limites.

Comme dans tous les domaines relevant de l'évaluation de l'éducation, les travaux sur les rendements de l'éducation ne peuvent pas faire l'économie d'un débat sur l'équité. Aux inégalités avant l'école et à l'école, s'ajoutent des inégalités après l'école alors que les diplômés reconnus nationalement sont censés avoir la même valeur sur le marché du travail. Meuret (2000) souligne d'ailleurs la nécessité lorsque l'on se réfère au principe de juste égalité des chances, de prendre en compte tous les effets de l'éducation sur la justice de la

société et pas seulement ceux qui sont liés à son équité interne. Nos travaux sur les inégalités d'accès des jeunes au marché du travail montrent que celles-ci se cumulent très souvent pour certains groupes sociaux, au sein du système éducatif, puis sur le marché du travail. La discrimination sur le marché du travail, liée à des différences de valorisation de même diplôme pour les jeunes issus de l'immigration (Bouhmadi et Giret, 2005), pour les jeunes femmes diplômées du supérieur (Giret, Guégnard et Paul, 2008) ou les jeunes habitant en Zones Urbaines Sensibles (Coupié, Giret et Moullet, 2010), augmente en général les inégalités initiales.

La conjugaison de ces inégalités pose inévitablement la question de la méritocratie scolaire et de sa légitimité. Le diplôme ne garantit pas l'égalité sur le marché du travail, mais l'absence de diplôme est de plus en plus pénalisante. Les travaux de Duru-Bellat et Tenret (2009) soulignent d'ailleurs la double critique des étudiants français envers le diplôme : à l'école, le diplôme reflète assez mal le mérite scolaire et l'effort, alors que sur le marché du travail, celui-ci est critiqué pour son rôle trop prépondérant. En France, plus qu'ailleurs, comme le rappelle Van de Velde (2008), les jeunes considèrent que leurs études sont cruciales pour leur avenir. Bien que les Français doutent de la méritocratie scolaire⁷, ils restent confiants dans la valeur que peut avoir le diplôme et surtout, « un diplôme de plus », sur le marché du travail. Comme on le verra dans ce document, si la valeur subjective que l'on donne au diplôme et sa valeur économique ne correspondent pas toujours, toutes les deux vont affecter le comportement des jeunes au sein du système éducatif, puis au cours leur vie professionnelle.

⁷ Duru-Bellat et Tenret (2009, p.253) montrent également dans leur enquête que la légitimité qu'une partie des étudiants accorde au diplôme dépend principalement de l'"investissement humain", de "l'effort et du travail qui méritent récompense".

Chapitre 1 Poursuivre des études supérieures est-il rentable ?

Introduction

L'investissement dans l'enseignement supérieur a longtemps fait l'objet d'un consensus au niveau individuel comme au niveau de l'Etat, même s'il n'a pas toujours été une priorité, faute souvent de ressources suffisantes. D'un point de vue macro-économique, il dynamise la croissance et permet à un pays de se positionner proche de sa frontière technologique dans une économie d'innovation (Aghion, Acemoglu, Zilibotti, 2002). D'un point de vue micro-économique, il confère à ses diplômés des avantages salariaux et non salariaux, souvent largement supérieurs aux coûts supportés durant leurs études. Ce constat varie selon les pays, les établissements d'enseignement supérieur, les filières et les disciplines, mais le consensus domine, trouvant sa légitimité dans l'abondance des recherches empiriques : les études sont rentables, à condition évidemment de les réussir... L'accès à l'enseignement supérieur apparaît comme une protection relative de plus en plus efficace contre le chômage et comme l'une des principales sources d'inégalités salariales.

Le constat mérite quelques nuances lorsque l'on analyse en France, par exemple, l'entrée sur le marché du travail des cohortes de sortants du système éducatif depuis quelques dizaines d'années. Pourquoi des générations de plus en plus diplômées ont-elles des difficultés croissantes à trouver en emploi en rapport avec leur niveau d'études ? Les dégradations successives de l'activité économique depuis les années 70 expliquent en partie ces difficultés. Cependant, les efforts réalisés dans de nombreux pays, développés ou non, pour favoriser l'accès à l'enseignement supérieur, ne se sont pas toujours soldés par des améliorations sensibles de la place des jeunes sur le marché du travail. Certains travaux portant par exemple sur la région MENA⁸, plaident plutôt pour le contraire. Constate-t-on pour autant dans le monde une baisse des rendements de l'enseignement supérieur ? Peut-on parler d'inflation des diplômes ou de sur-éducation, conséquences d'un enseignement supérieur massifié ?

⁸ Nous nous renvoyons notamment à notre revue de la littérature sur ces pays (Bourdon, Bydanova, Giret, 2010)

Nous avons choisi de commencer ce travail par une revue de la littérature susceptible d'apporter des éléments de réponses à ces questions. Au delà des travaux ponctuels que nous avons pu mener sur ce thème⁹, il nous a semblé nécessaire de s'appuyer dans ce chapitre sur une synthèse des recherches menées depuis plus d'un demi-siècle sur les rendements de l'éducation. La première partie de ce chapitre porte sur les rendements privés de l'enseignement supérieur, tel qu'ils sont usuellement étudiés en économie de l'éducation. La perspective est avant tout individuelle, même si les coûts pris en charge par la société et le système de redistribution ont un effet non négligeable sur la rentabilité de cet investissement. Les controverses ont été nombreuses, au niveau théorique comme au niveau méthodologique. Nous reviendrons plus particulièrement sur l'abondante littérature micro-économétrique qui s'est développée ces dernières années sur les estimations des rendements de l'éducation et de l'enseignement supérieur. De ce foisonnement de travaux, ressort une certitude partagée par de nombreux chercheurs : les études supérieures payent même lorsqu'elles se payent ! Il n'en demeure pas moins qu'elles se payent très différemment et qu'il est souvent difficile d'en expliquer les causes. Pour poursuivre cette réflexion dans un cadre cette fois plus macro-économique, la seconde partie de ce chapitre présente les résultats d'une métaanalyse sur les rendements de l'enseignement supérieur dans le monde. A partir des différentes lectures que nous avons pu faire depuis plusieurs années, nous avons construit une base de données recensant 290 taux de rendement de l'enseignement supérieur dans le monde. En fonction des pays, de leur niveau de développement économique, de la place de l'enseignement supérieur dans le pays, les taux de rendement peuvent passer du simple au triple. Nous nous proposons dans cette partie d'identifier les principaux facteurs structurant ces différences.

⁹ Un tableau récapitulatif de nos principales publications sur ce thème est présenté en fin de chapitre.

I. Les taux de rendement de l'enseignement supérieur : résultats et questions de méthodes

L'importance économique des investissements dans l'éducation a été fréquemment rappelée depuis les années 1960 et les travaux des fondateurs de la théorie du capital humain de Schultz et Becker. Ce dernier, considérant l'éducation comme un investissement pour les individus, s'est notamment attaché à en comparer les coûts et les gains. Dès lors, le calcul des rendements de l'éducation a ouvert la voie à une abondante littérature empirique. Lorsqu'ils sont appliqués aux individus, deux modalités de calcul coexistent dans la littérature. La première, souvent appelée approche globale ou approche comptable, compare l'ensemble des coûts liés à l'investissement éducatif et les gains qui y sont associés tout au long du cycle de vie pour en déduire un taux d'escompte, souvent appelé taux de rendement interne. La seconde, basée initialement sur la fonction de gains proposée par Mincer (1958), a suscité de nombreux travaux économétriques. L'éducation, en général quantifiée par le nombre d'années d'études, est alors introduite dans une équation de salaire et le coefficient estimé permet de mesurer l'augmentation du salaire liée à une année d'études supplémentaire. Il peut être considéré comme un taux de rendement marginal si l'on néglige l'effet des coûts directs des études.

I.1. Un consensus sur la rentabilité de l'enseignement supérieur ?

Les travaux sur les rendements privés de l'éducation, indépendamment de l'approche proposée et des questions de mesure, ont conclu dans leur quasi-intégralité à la rentabilité des années d'études. Une question s'est cependant rapidement posée : certains investissements dans l'éducation sont-ils plus rentables que d'autres ? De manière générale, le rendement de l'investissement dans l'enseignement primaire ou secondaire n'a pas de raison d'être identique aux rendements dans l'enseignement supérieur si l'ajustement entre l'offre ou la demande de diplômés à ces différents niveaux n'est pas le même. A cela s'ajoutent des différences de coûts liés aux études et supportés par les individus qui peuvent largement varier d'un pays à l'autre. Psacharopoulos et Patrinos (2002), à partir des différentes estimations recueillies dans 42 pays, montrent bien la forte hétérogénéité des rendements privés de l'éducation entre niveaux d'éducation. En moyenne, les rendements privés

dépassent 26 % pour l'enseignement primaire, mais sont seulement de 17 et 19 % pour les enseignements secondaire et supérieur. Ce taux moyen s'accompagne pour l'enseignement supérieur d'une forte variabilité des rendements selon les pays, allant de 5,6 % pour Chypre à 46,6 % pour le Malawi. Une partie de cette variabilité est due au niveau de développement économique des pays comme le soulignent Psacharopoulos et Patrinos (2002). Les pays aux revenus les plus élevés ont les taux de rendement les plus faibles (12,4 % dans les pays de l'OCDE) alors que les taux de rendement les plus élevés sont dans des pays où les revenus sont les plus faibles (27,8 % dans les pays d'Afrique Subsaharienne).

Mais ces résultats indiquent également que l'investissement dans l'éducation n'est pas totalement décroissant avec le niveau d'études. Inférieur au taux de rendement de l'investissement dans l'enseignement primaire, le taux de rendement du supérieur dépasse en revanche quasi systématiquement ceux de l'enseignement secondaire. Comme le montre la dernière colonne des tableaux 1 et 2, le résultat est vrai quel que soit le degré de développement économique des pays, même si, pour les pays les plus développés, les écarts deviennent beaucoup plus ténus.

Tableau 1. Les taux de rendement privé de l'éducation, moyennes par région et par niveaux d'enseignement

	Primaire	Secondaire	Supérieur	Rapport entre les taux de rendement du supérieur et du secondaire
Asie	20	20	18,2	1,15
Europe-hors OCDE/Moyen Orient/Afrique du Nord	13,8	13,8	18,8	1,38
Amérique latine/Caraïbes	26,6	26,6	19,5	1,15
OCDE	13,4	13,4	11,6	1,03
Afrique Sub-saharienne	37,6	37,6	27,8	1,13

Source : Psacharopoulos et Patrinos (2002)

Tableau 2. Les taux de rendement privé de l'éducation, moyennes par niveau d'enseignement et tranche de revenu

	Primaire	Secondaire	Supérieur	Rapport entre les taux de rendement du supérieur et du secondaire
Pays à hauts revenus (\$9 266 ou plus)	20	12,2	12,4	1,02
Pays à bas revenus (\$755 ou moins)	13,8	19,9	26,0	1,31
Revenus moyens (jusqu'à \$9 265)	26,6	18,0	19,3	1,07
<i>Ensemble des pays</i>	<i>13,4</i>	<i>17,0</i>	<i>19,0</i>	<i>1,12</i>

Source : Psacharopoulos et Patrinos (2002)

Plus récemment, de nombreux travaux soulignent une inflexion dans les taux de rendement des plus bas niveaux d'éducation. Ainsi, Carnoy (2006) constate que dans beaucoup de pays en développement et dans les pays développés, les taux de rendement de l'enseignement supérieur ont eu tendance, au cours des années 90, à dépasser ceux du primaire et du secondaire. Ces taux continuent cependant à varier sensiblement entre les différentes régions du monde. Plus élevés en Amérique Latine et en Asie du Sud-Est, ils sont beaucoup plus faibles dans les pays du Moyen-Orient. Pour Carnoy, cette évolution est en partie liée à des effets de demande de travail plus qualifié, concomitants à l'ouverture au commerce international et à l'exportation de produits à plus forte valeur ajoutée. Remarquons néanmoins que la vingtaine de rendements privés collectés par Carnoy ne dépasse que très rarement 20% et se situe, pour les trois groupes des pays, largement en dessous de ceux recueillis par Psacharopoulos et Patrinos (*op. cit.*). Les estimations proposées par Patrinos, Ridao-Cano, Sakellariou (2006) confirment, à partir de régressions par quantiles, des rendements plus élevés dans l'enseignement supérieur pour 15 pays d'Asie et d'Amérique Latine sur les 16 étudiés. Le résultat est vrai pour presque tous les niveaux de la distribution des salaires, même si l'évolution des rendements au sein de cette distribution peut varier selon les pays. Les rendements de l'enseignement supérieur des pays d'Asie du Sud-Est et, plus généralement, des pays les plus pauvres dans leur échantillon, sont plus élevés pour la partie inférieure de la distribution, puis vont décroître. En revanche, les pays un peu plus riches, notamment en Amérique du Sud, ont des rendements élevés pour la partie supérieure de la distribution, ce

que les auteurs attribuent à la qualité de l'éducation et à l'absence d'une demande de travail très qualifié dans les pays les plus pauvres.

Colclough, Kingdon et Patrinos (2010) voient dans cette évolution un changement dans la forme de la courbe éducation-salaire. Jusqu'aux années 90, cette courbe était concave, le salaire augmentait rapidement avec les premières années d'études dans l'enseignement primaire et post-primaire, puis augmentait beaucoup moins rapidement. A partir de la fin des années 90 et du début des années 2000, la courbe devient convexe pour la majorité des pays, avec des rendements des années d'études plus élevés pour l'enseignement supérieur. Pour quelques pays, la croissance des rendements n'est pas monotone : elle stagne ou peut même décroître pour les études post-primaires et secondaires comme les Philippines ou le Ghana puis, augmente fortement en fin d'enseignement secondaire et dans l'enseignement supérieur. Cependant, sur le long terme, ce n'est toujours pas le taux de rendement de l'enseignement supérieur qui progresse, mais le taux de rendement primaire qui décroît beaucoup plus rapidement que le taux des rendements des autres niveaux d'études. Seule, l'Amérique Latine fait exception. Les rendements du primaire et du secondaire y ont chuté mais ceux du supérieur ont augmenté. Les auteurs expliquent cette baisse générale de taux de rendement les plus bas par des effets d'offre : l'augmentation de scolarisation de l'enseignement primaire et post-primaire dans la majorité des pays en développement a été supérieure aux emplois nécessitant ce niveau d'éducation dans le secteur formel, d'où une pression à la baisse sur les salaires. A cela, s'ajoute pour de nombreux pays, une interrogation sur la qualité de l'éducation proposée.

Dans les pays développés, une partie des débats portent sur la stabilité ou la baisse des rendements de l'enseignement supérieur. Psacharopoulos (2009), à partir d'une recension des différentes études sur les taux de rendement de l'enseignement supérieur en Europe, montre que celui-ci reste un investissement rentable dans tous les pays européens, au niveau des individus comme de l'Etat¹⁰. Le taux de rendement privé d'environ 10,2% dépasse de 2,3 points, le taux de rendement social. Cependant, comme précédemment, la variabilité des taux de rendement privé est très élevée : elle est de 2,1% pour la Croatie et de plus de 20% pour la

¹⁰ Psacharopoulos a recensé les taux de rendement privé sur 31 pays européens, à partir de la méthode globale, et à défaut, des estimations basées sur une approche mincérienne, la majorité des estimations portant sur l'année 2004.

Pologne, le Portugal ou la Turquie. Globalement, les anciens pays de l'Est se caractérisent par des taux de rendement plus élevés alors que les pays scandinaves ont des taux de rendement plus faibles. Pour ces derniers, la distribution des salaires est plus resserrée et fortement influencée par une politique d'imposition beaucoup plus lourde que dans les autres pays. Comme pour les pays en développement, Psacharopoulos observe globalement une relation décroissante mais faible entre les rendements de l'enseignement supérieur et le niveau de revenu des pays européens.

Tableau 3. L'évolution des taux de rendements de l'enseignement supérieur en Europe

Pays	1ere enquête	2nde enquête	Evolution (en point)
Autriche 1981-1997	2,4	6,6	4,2
Bulgarie 1986-1993	6,3	6,5	0,03
Croatie 1996-2004	2,3	2,1	-0,2
Chypre 1994-2004	5,7	8,7	3,0
Rep.Tchèque 1984-1992	0,4	3,8	2,3
Grèce 1994-1999	6,3	9,0	2,7
Hongrie 1986-1998	6,2	11,2	5,0
Irlande 1994-2001	11,9	11,0	-0,9
Lettonie 1997-2002	9,9	10,6	0,7
Pologne 1998-2004	6,8	8,8	2,0
Roumanie 1952-2000	3,1	8,5	5,4
Slovaquie 1984-1992	2,3	4,2	1,9
Slovénie 1994-2004	8,9	10,2	1,3
Espagne 1981-1991	7,5	13,5	6,0
Suède 1992-2001	4,6	6,3	1,7
Turquie 1987-2005	14,0	22,9	8,9

Source : Psacharopoulos (2009)

Concernant l'évolution des rendements de l'enseignement supérieur, Psacharopoulos compare des estimations réalisées par de mêmes auteurs, utilisant des méthodes identiques mais sur des données collectées à des dates différentes (Tableau 3). La première date porte sur les années 80 ; alors que la seconde concerne la fin des années 90 ou le début des années 2000. Globalement, ces taux de rendement augmentent de 2,75 points. Parmi les 16 pays pris en

compte dans l'analyse, seuls deux, l'Irlande et la Croatie, voient baisser leur taux de rendement de l'enseignement supérieur de moins d'un point. Ces deux cas restent néanmoins très spécifiques. L'Irlande a connu une des plus fortes augmentations des inscriptions dans l'enseignement supérieur, alors que le boom économique de ce pays concernait davantage les emplois peu ou pas qualifiés, que les emplois qualifiés. Pour McGuinness, McGinnity et O'Connell (2008), cette baisse est imputable en priorité aux effets d'offre. La Croatie a, au contraire, connu un des taux de rendement les plus bas des Pays en Transition du fait de la guerre liée à l'éclatement de l'ex-Yougoslavie. Cependant, un travail des mêmes auteurs montre en 2004 des rendements sensiblement plus élevés qu'en 1996 pour la Croatie.

Comme le souligne Pscharopoulos, ces résultats globaux masquent souvent des différences par spécialité de formation ou par type de formation universitaire. L'analyse est plus complexe dans la mesure où les résultats dépendent à la fois des critères de sélection dans les différentes filières ou disciplines de chaque pays et des configurations plus ou moins spécifiques liées au marché du travail. Globalement, les résultats repris par Pscharopolous sur trois pays n'invalident pas les constats précédents : l'enseignement supérieur reste rentable, même s'il l'est moins dans l'agriculture ou dans les arts et s'il l'est plus dans les spécialités scientifiques.

I.2. Les débats méthodologiques sur le calcul des taux de rendement

Les critiques de l'approche Mincérienne

L'approche mincérienne, qui a été souvent développée dans les travaux ci-dessus, a suscité de nombreuses critiques. Alternative fréquemment utilisée lorsque les données sont disponibles, l'approche globale, encore appelée approche comptable, permet de se rapprocher du cadre d'analyse proposé par Becker. Elle présente l'intérêt de revenir sur certaines simplifications nécessaires à l'estimation des fonctions de gains de Mincer. D'une part, elle permet de prendre en compte les coûts des études, directs ou indirects. Dans de nombreux pays, ces coûts ne sont pas négligeables, surtout dans l'enseignement supérieur où ils dépendent des frais d'inscription demandés par les établissements, de l'existence ou de l'absence de bourses et de prêts à taux réduit. À cela, s'ajoutent des mobilités géographiques beaucoup plus nombreuses pour les étudiants, les conduisant à des frais d'hébergement supplémentaires. D'autre part, l'effet de l'éducation sur les salaires est considéré sous une forme très

restrictive. On l'a vu, l'effet des années d'études n'est pas constant par grands niveaux d'études. Il n'a pas non plus de raison d'être constant par année d'études au sein de chaque niveau. Les années sanctionnant la fin d'un cycle et permettant l'obtention d'un diplôme ont en général un rendement plus élevé que les autres. Cette question renvoie à une abondante littérature sur le *sheepskin effect*, que l'on peut traduire par effet parchemin. Comme l'indiquent Heckman, Lochner et Todd (2003), il convient d'introduire dans la fonction de gains des formes non linéaires pour l'éducation et l'expérience ainsi que des interactions entre ces deux termes, ce qui revient à rompre avec l'hypothèse d'un parallélisme entre niveau d'études dans les profils de gains en fonction de l'expérience. Viguière (2007) montre en France, que le relâchement de ces hypothèses change assez considérablement les taux de rendement internes de l'éducation entre 1983 et 2002. D'un taux de rendement unique basé sur une approche mincérianne, qui oscille entre 7 et 8% au cours des 20 années, elle obtient plusieurs taux de rendement très différents par diplôme. Le taux de rendement du baccalauréat passe alors de 8 à 3% et devient même négatif lorsqu'est intégrée la probabilité de chômage. Celui des diplômés du supérieur reste globalement constant, avec cependant un léger fléchissement de la licence dont le taux de rendement était initialement supérieur à 11%, correspondant à celui du master, mais a ensuite baissé à 8% alors que celui des masters s'est stabilisé autour de 12%. Les effets de génération pour les diplômés du supérieur ne semblent pas modifier ces résultats. En revanche, le taux de rendement du lycée se dégrade pour les générations sorties sur le marché du travail le plus récemment.

Les travaux d'Heckman, Lochner et Todd (*op. cit.*) invitent également à s'interroger sur les facteurs pouvant influencer les coûts et les gains liés à l'éducation, par niveau d'études, et à les intégrer dans les calculs des taux de rendement interne. En relâchant les hypothèses précédentes de non-linéarité des rendements et parallélisme, ils passent en 1990 d'un taux de rendement de 14 % à 26 % pour les jeunes blancs inscrits en collèges universitaires. L'introduction d'un coût moyen d'études dans les collèges universitaires réduit le rendement à 20 %. L'introduction d'un taux de taxation progressif le réduit encore de 2 points pour passer à 18 %. Notons que pour les différentes sous-populations, les écarts entre l'approche mincérianne et le calcul des taux de rendement interne se réduisent même si ce dernier est toujours supérieur d'environ 4 points. Une autre question importante concerne la durée de la vie professionnelle au cours de laquelle les individus peuvent bénéficier des avantages liés à

leur niveau d'éducation. Si, du fait du calcul d'actualisation, l'impact des dernières années de vie professionnelle est en général moins important, cette durée peut néanmoins de plus en plus varier par niveau d'études avec l'allongement de la scolarité et les modifications de l'âge de départ en retraite dans de nombreux pays, surtout si sont introduites des règles plus flexibles dans la décision de départ à la retraite. Enfin, certains systèmes de retraite peuvent également prolonger les bénéfices liés aux études dans de nombreux pays privilégiant d'autres systèmes que la capitalisation. L'exercice de micro-simulation proposé par Courthioux (2010) est sur ce point très instructif. Il s'intéresse à la valorisation nette des études supérieures en tentant de mesurer les effets de différentes composantes du système social-fiscal sur le revenu du travail. Pour les diplômés les moins valorisés de l'enseignement supérieur de niveau bac+3 ou bac+4, le risque de subir une perte financière, liée à leur poursuite d'études, est sensiblement atténué par le système social fiscal et le régime d'indemnisation. L'auteur le montre dans son analyse de la distribution des rendements pour chaque niveau d'éducation par quartile : le système social fiscal réduit sensiblement en France le risque d'une perte liée à l'investissement en capital humain pour les parties inférieures de la distribution des salaires. Autrement dit, allocation chômage et système de retraite contribueraient à diminuer les risques liés à l'absence de rentabilité de certains diplômés du supérieur.

Dans une perspective comparative, l'approche par les taux de rendement interne plaide également pour une large prise en compte des spécificités du système éducatif, du marché du travail et même des régimes de protection sociale de chaque pays. La question des coûts d'opportunité va, par exemple, dépendre du taux de chômage par diplôme dans chaque pays et du niveau de rémunération des salariés peu ou pas qualifiés, parfois proche du salaire minimum lorsque ce dernier existe. Un pays où le taux de chômage des diplômés du secondaire est faible aura des coûts d'opportunités élevés pour l'enseignement supérieur. Les estimations proposées par l'OCDE pour calculer la valeur actuelle nette (VAN) privée de l'obtention d'un diplôme de l'enseignement supérieur (OCDE, 2009) montrent la forte hétérogénéité des coûts et revenus liés à l'éducation dans les différents pays. Les coûts directs des études supérieures varient d'environ 1 000 dollars pour la Norvège et la Turquie, à plus de 50 000 dollars pour les Etats-Unis. De même, les coûts d'opportunités s'échelonnent de 9 000 dollars pour la Turquie à plus de 47 000 dollars en Allemagne pour les hommes. Concernant les redistributions liées à la fiscalité et aux cotisations sociales, elles sont de plus de 100 000

euros pour les Etats-Unis, mais seulement de 13 000 pour la Turquie, ce qui est évidemment à comparer aux gains liés au revenu brut du travail (respectivement de 367 000 et 72 000 dollars). En revanche, l'effet de redistribution lié aux cotisations sociales est supérieur en Allemagne, 38 000 dollars contre moins de 1 500 en Nouvelle-Zélande. Notons que l'on peut s'étonner de certains de ces calculs qui conduisent à l'obtention en France d'une valeur actuelle nette privée de l'éducation supérieure négative pour les femmes. Elle serait de -1 900 euros alors qu'elle dépasserait 40 000 pour les hommes. Comme on a pu le voir à partir de l'enquête REFLEX (Giret, Guégnard et Paul, 2007), les inégalités salariales liées au genre ne sont pas négligeables sur le marché du travail des diplômés en France. Cependant, il convient également de s'interroger sur le calcul de certaines composantes de la valeur actuelle nette, sauf à postuler l'absence de rentabilité économique des études supérieures pour les femmes¹¹.

La question de l'endogénéité des choix d'éducation

Dès la fin des années 70, des recherches se sont intéressées à la question de l'endogénéité des choix scolaires. Plusieurs réponses ont été apportées. La première, connue sous le nom d'approche expérimentale, consiste à trouver des facteurs explicatifs des choix scolaires (des instruments) qui ne sont pas corrélés avec le terme d'erreur de l'équation de gains. La recherche de ces instruments a fait l'objet d'une abondante littérature et a souvent suscité de nombreuses controverses. Le trimestre de naissance, la distance à l'école, au lycée ou au collège universitaire, la conscription pour la Guerre du Vietnam, les changements dans l'âge de la scolarité obligatoire, ont été considérés comme les principaux instruments, ou variables explicatives des choix éducatifs, censés être déconnectés des rendements salariaux. Dans l'ensemble, l'estimation des rendements de l'éducation, une fois "contrôlée" l'endogénéité des choix éducatifs a conduit à des rendements plus élevés d'environ 30 %. Le résultat est surprenant dans la mesure où, le biais lié au talent, implique une sous-estimation des rendements de l'éducation alors que l'on aurait pu s'attendre au contraire. Card (1999) propose de l'expliquer par un problème de mesure du niveau d'éducation s'opposant à l'effet précédent. Une autre possibilité est que l'instrument porte principalement sur une population

¹¹ Les écarts de rémunération entre hommes et femmes expliquent une partie de ces différences. Cependant, le résultat négatif pour les femmes sont surtout liés à des effets de transferts (21 000 euros de différences entre hommes et femmes pour une VAN privée respectivement de 40 000 et -1 900 euros). Ces différences soulignent la difficulté des choix à faire pour estimer les coûts et, parfois, la fragilité de certains résultats.

spécifique ayant un rendement marginal élevé. Cependant, comme le remarque Griliches (1977), cela peut être tout aussi bien expliqué par un coût d'opportunité plus élevé des individus les plus talentueux qui les incite à sortir directement sur le marché du travail.

Une seconde réponse à la question de l'endogénéité des choix scolaires a été d'essayer d'expliquer de manière jointe ces choix scolaires et les revenus sur le marché du travail. Dans un premier temps, des modèles qualifiés de semi-structurels ont notamment permis de traiter de la question de l'auto-sélection dans l'éducation dans un cadre qui reste statique. Ainsi, Willis et Rosen (1979) ont notamment permis de montrer que les individus en fonction de leur niveau de compétences avaient des avantages comparatifs dans certains types d'emploi.

Plus récemment, les techniques de programmation dynamique stochastique ont permis de modéliser les choix des agents basés sur les équations de Bellman. Ces modèles, liés à la théorie économique sont alors qualifiés de structurels. Ils se focalisent notamment sur des procédures d'arrêt optimal, notamment pour la dernière année d'études. Ce type de modélisation repose sur l'idée que les agents font des choix rationnels par anticipation. Il existe des caractéristiques non observées spécifiques aux individus, concernant leur préférence ou leurs capacités qui ne vont pas évoluer au cours du temps et que ces derniers connaissent au moment de leurs choix. De manière générale, un de leurs principaux apports est de montrer que les rendements marginaux de l'éducation varient considérablement d'un niveau d'éducation à un autre.

Un des premiers travaux, proposé par Keane et Wolpin (1997), développe un modèle structurel tenant compte de l'endogénéité des choix scolaires, de la décision de travailler et des choix professionnels futurs. Ils supposent notamment qu'il existe des compétences spécifiques à certains emplois qui sont corrélées avec la préférence pour les études. C'est le cas pour les cols blancs où les deux sont corrélées positivement. Le taux de rendement calculé pour les cols blancs est alors de 7 % et celui pour les cols bleus de 2,4 %, nettement en dessous de celui proposé dans les approches mincériennes pour les mêmes données. Belzil et Hansen (2002) se focalisent sur la forme de la relation éducation-salaire, toujours à partir d'un modèle de programmation dynamique. L'investissement scolaire n'est pas considéré comme continu et il est possible de permettre de poursuivre les études après les avoir interrompues. Il existe dans la modélisation deux sources d'hétérogénéité qui s'avèrent très corrélées :

l'hétérogénéité liée à la préférence pour l'école et l'hétérogénéité liée aux compétences professionnelles. Ces dernières sont, dans leur modélisation, supposées générales et donc, indépendantes d'un secteur ou d'une profession mais corrélées avec le niveau d'éducation atteint. Un des intérêts de leur recherche est de montrer l'augmentation des rendements marginaux avec le niveau d'études. Les rendements au niveau de l'enseignement supérieur dépassent largement ceux au niveau des *high schools* qui demeurent à un niveau très faible (en dessous de 1 % par an pour la 10^{ème} année d'études, 1,2 % et 3,7 % pour les 11^{ème} et 12^{ème} années). Les rendements des diplômés de l'enseignement supérieur sont en moyenne de 8,8% par an. A la différence des travaux de Card, ils montrent une relation convexe entre éducation et salaires jusqu'à la 17^{ème} année d'études. Plus récemment, Belzil et Hansen (2007) se sont intéressés à l'hétérogénéité des rendements de l'éducation parmi différents groupes d'individus (groupes qui varient en fonction de leur utilité pour l'éducation). Ils montrent qu'il peut y avoir des rendements de l'éducation relativement faibles en moyenne, mais des rendements très élevés pour certaines sous-populations. Par exemple, les individus dont l'estimation prédit qu'ils s'arrêteront avant le collège universitaire ont un taux de rendement de 5,5 %, alors que ceux qui y accéderont ont un taux de rendement de 9,9 % (pour un taux de rendement moyen de 6,7 %).

Le traitement dynamique de l'investissement permet également de tenir compte de la valeur d'option de l'éducation, valeur qui est incorporée dans les modèles séquentiels de choix d'études, mais qui n'est pas toujours explicite. Dans un cadre moins général, d'Heckman, Lochner et Todd (*op. cit.*) ont proposé des estimations numériques de l'importance de la valeur d'option de l'éducation, telle que l'avait proposée Mc-Mahon vingt-cinq ans avant. Si l'on considère la nature séquentielle des choix d'études, chaque niveau atteint ouvre la possibilité de poursuivre au niveau supérieur en fonction des informations que l'individu peut obtenir sur les coûts et les gains associés à ce niveau d'études. Il convient donc de prendre en compte l'incertitude dans un modèle dynamique en incluant explicitement cette valeur d'option. Les simulations proposées par les auteurs présentent l'intérêt de calculer cette valeur d'option de l'éducation en faisant varier la probabilité de poursuivre des études dans l'enseignement supérieur et surtout d'en sortir diplômé. Le taux de rendement interne entre la douzième et la quatorzième année d'études va par exemple augmenter de 50% lorsque le taux de poursuite d'études passe de 10 à 50%, la valeur d'option étant alors de 33 000 dollars.

Une partie de la littérature s'inscrivant dans les modèles de choix séquentiel s'est focalisée principalement sur les décisions de poursuite d'études des individus. L'intérêt était de modéliser simultanément les coûts et les gains de l'éducation pour expliquer les choix d'études des individus. Se pose cependant la question de rationalité des jeunes, du niveau de leurs attentes salariales et de la connaissance de leur potentiel sur le marché du travail. Les jeunes ou éventuellement leurs familles peuvent-ils anticiper un rendement individuel futur de l'éducation ou leur aptitude sur le marché du travail alors qu'ils n'ont jamais travaillé ? Pour intégrer l'incertitude sur les choix d'études, Buchinsky et Leslie (2009) ne prennent donc en compte que l'information disponible par l'individu au moment de son choix. Ils construisent ensuite des prévisions sur la distribution des salaires dans le futur à partir d'un modèle *VAR* reposant sur des informations sur le marché du travail que les jeunes peuvent observer. Les individus les plus adverses au risque ont alors tendance à investir moins dans l'éducation et plus dans la formation post-initiale. Cependant, les simulations proposées montrent également que les frais d'études ont un impact déterminant sur les choix de scolarité. L'absence de ces coûts directs liés aux études permettrait à un individu de bénéficier d'une année de scolarité supplémentaire dans l'enseignement supérieur. Il est évident que même si dans ce cadre, les anticipations ne sont pas rationnelles et que si le principal intérêt de l'article est de montrer la variation des choix éducatifs en fonction des modèles d'anticipation, on peut douter que les individus utilisent réellement un modèle *VAR* pour connaître leurs débouchés professionnels futurs. Une autre approche beaucoup plus empirique pour appréhender les effets de l'incertitude sur les choix éducatifs est d'utiliser une mesure *ex ante* de l'aversion au risque. Belzil et Leonardi (2007), qui ont utilisé une mesure empirique de l'aversion au risque sur la participation à une loterie hypothétique, montrent que cette dernière semble très peu influencer l'accès à l'enseignement supérieur.

Un autre point d'intérêt des modèles de choix d'éducation porte sur la question des facteurs non monétaires dans les choix éducatifs, rappelant ainsi des travaux plus anciens sur la valeur de consommation de l'école. Les travaux proposés par Carneiro, Hansen et Heckman (2003) relativisent l'importance des rendements *ex ante* de l'éducation : si l'on fait abstraction des facteurs non monétaires, près de 40 % des jeunes qui choisissent d'aller dans un collège d'enseignement supérieur aux Etats-Unis ne l'auraient pas fait. Lorsque les simulations intègrent des facteurs non monétaires, seulement 8% pourraient regretter leur décision. Les auteurs concluent d'ailleurs à un effet beaucoup plus important des facteurs non monétaires

sur les choix d'études comparés aux conséquences de l'incertitude même si celles-ci pèsent sur les salaires futurs escomptés par les jeunes. A partir de données françaises, Maurel (2010) montre que 10% des étudiants font ce choix de poursuite d'études bien qu'ils anticipent un rendement salarial négatif. Ses simulations montrent également que le taux d'accès à l'enseignement chuterait en France de 11,5 points en l'absence de facteurs non pécuniaires. Beffy, Fougère et Maurel (2010) introduisent le choix des filières universitaires dans les décisions d'orientation en s'intéressant à l'influence des salaires futurs anticipés. L'intérêt est de tenir compte à la fois du choix de la filière (sciences, lettres, sciences humaines et droit-économie-gestion) et de la durée d'études dans la filière qui n'est pas entièrement connue au moment de l'entrée dans la filière. Selon leurs simulations, une hausse de 10 % du salaire anticipé en sciences humaines et sociales¹² conduirait à des changements de filières relativement faibles¹³: la part de jeunes inscrits dans une filière scientifique baisserait de 28,7 % à 27,97 %, la part de jeunes inscrits en sciences humaines et sociales augmenterait de 37,6 % à 41,2 % et la part de ceux inscrits en droit, économie et gestion diminuerait de 33,7 % à 30,86 %.

Des éléments de conclusion?

Si l'on fait abstraction des questions de méthodes, les travaux les plus récents concernant l'analyse des choix individuels d'éducation peuvent réhabiliter quelques intuitions, parfois laissées de côté par les économistes de l'éducation. L'une des principales porte sur l'importance des facteurs non monétaires dans le choix d'études, résultat qui relativise en partie, la stratégie rationnelle de l'investissement en capital humain, au moins dans les pays développés. Il est clair que la nécessaire simplification des modèles dynamiques de choix éducatifs par rapport à la réalité des parcours occulte une partie des stratégies individuelles. Les choix de filières, sélectives ou non, professionnelles ou non, les multiples passerelles existantes, les possibilités de poursuite d'études ou même de contournement de certains

¹² Contrairement à ce que l'on pourrait s'attendre, les auteurs montrent que l'élasticité par rapport au salaire serait la plus élevée pour les diplômés de sciences humaines et sociales.

¹³ On ne peut cependant exclure des effets plus importants à des niveaux d'analyse plus fins. Les différences d'évolution des taux de chômage entre disciplines scientifiques peuvent par exemple contribuer à la baisse des effectifs dans certaines filières comme nous avons essayé de le montrer dans une recherche sur les filières scientifiques (Béduwé, Fourcade, Giret, Moullet, 2007).

diplômes sont des éléments importants à prendre en compte. Ces résultats montrent cependant que, pour une partie non négligeable des étudiants, les choix d'études ne sont que peu liés aux conditions d'insertion dans ces secteurs, même si l'enseignement supérieur s'avère, dans la très grande majorité des cas, un investissement rentable. Ce type de conclusion peut être encourageant pour les enseignants, car ils montrent que des facteurs non monétaires, comme l'intérêt pour les disciplines étudiées, peuvent structurer les parcours de formation, mais est décourageant pour ceux qui ont à piloter l'enseignement supérieur. Les inscriptions dans une discipline peuvent augmenter alors que les conditions d'insertion professionnelle se dégradent. Le résultat peut conduire également à s'interroger sur la question des coûts monétaires et du système d'orientation. D'une part, si l'on en croit ces travaux, les étudiants seraient moins sensibles aux coûts monétaires des études dans la mesure où ils attribueraient moins de poids à l'arbitrage coûts-bénéfices. D'autre part, pour les services d'orientation, il n'est pas certain que des actions d'information, concernant par exemple les débouchés professionnels ou les perspectives salariales, aient une forte efficacité, au moins pour les lycéens qui souhaitent ou qui sont contraints de s'orienter vers les premières années de licence. Enfin, se posent des questions d'équité qui n'ont été que peu abordées par la littérature présentée dans cette partie si ce n'est sur les conséquences incertaines d'une hausse des frais d'inscription. Les coûts de l'éducation, directs ou indirects, et les aides proposées aux étudiants ont beaucoup plus de chances d'influencer les jeunes de niveau socio-économique modeste et ceux issus de minorités. Comme le souligne la revue de littérature proposée par Heller (1997), ces étudiants sont beaucoup plus sensibles à la variation des coûts monétaires. Ils risquent également d'avoir plus de difficultés à rentabiliser leur formation sur le marché du travail, du fait par exemple de phénomènes de discrimination comme nous l'avons montré en France (Bouhmadi et Giret, 2005 ; Couppié, Giret et Moullet, 2011).

II. Comment varient les rendements de l'enseignement supérieur entre les pays ? Les enseignements d'une métaanalyse.

II.1. Un panel construit sur près de 70 pays

Les comparaisons internationales portant sur les rendements de l'enseignement supérieur dans le monde montrent en général de fortes variations entre les pays. Au-delà des interrogations portant sur les méthodes et sur les données utilisées, comment expliquer l'hétérogénéité des bénéfices liés à l'éducation et notamment à l'enseignement supérieur à un niveau macro-économique ? Pour répondre à cette question, nous proposons ici une métaanalyse des taux de rendement privé de l'enseignement supérieur. Nous avons collecté 290 taux de rendement privé de l'enseignement supérieur dans près de 70 pays sur une période de 20 ans jusqu'à 2008. Ces taux de rendement ont été recueillis dans des revues de la littérature et des recherches, dont certaines ont été présentées dans la section précédente (Psacharopoulos et Patrinos, 2002 ; Boarini et Strauss, 2007 ; Psacharopoulos, 2009 ; Colclough, Kingdon et Patrinos, 2010...). Notre collecte s'appuie aussi sur un examen des travaux recensés dans des bases de données comme REPEC ou Econlit. Comparées aux estimations des rendements de l'éducation pour tous les niveaux d'éducation, les estimations concernant l'enseignement supérieur sont, à notre connaissance, beaucoup moins nombreuses. Dans les pays les plus pauvres, l'enseignement supérieur est peu développé et ne fait pratiquement pas l'objet d'études, même si l'on constate ces dernières années un surcroît d'intérêt impulsé notamment par de grandes organisations internationales. Nous avons donc intégré les résultats issus de toutes les méthodes d'estimation du taux de rendement privé de l'enseignement supérieur, ainsi que de tous les types de publications (publications dans des revues scientifiques, working paper, rapports de l'OCDE ou de la Banque Mondiale).

Se pose la question des biais éventuels de publication comme dans toute métaanalyse. Certains auteurs pourraient avoir tendance à ne publier que des recherches qui, par exemple, présenteraient des rendements élevés et significatifs. Ashenfelter, Harmon et Oosterbeek (1999) montrent l'existence de biais de publication qui conduit à surestimer les différences

entre plusieurs méthodes économétriques¹⁴. Guillotin et Tansaout (2004), comparant plusieurs calculs de taux de rendement de l'éducation (tous niveaux) en France et aux Etats-Unis, concluent à l'absence de biais de publication en France contrairement aux Etats-Unis. Nos travaux avec Aline Branche-Seigeot sur 50 pays (Branche Seigeot et Giret, 2010), reprenant la méthode de Sutton, Duval, Tweddies, Abrams et Jones (2000), indiquaient une légère asymétrie des taux de rendement (tous niveaux) en fonction de la précision des estimations et donc, un possible biais de publication pour les estimations basées sur les fonctions de gains. Cependant, ce type de méthode implique d'avoir des écarts-types pour toutes les estimations, ce que nous n'avons pas, en général, pour les taux de rendement issus des méthodes globales dans notre échantillon actuel. Or, ces méthodes représentent près de 58 % des taux de rendement que nous avons collectés. De même, nous n'avons pas identifié les techniques économétriques utilisées pour corriger les différents biais, certaines étant très rares lorsque l'on se focalise seulement sur les taux de rendement des diplômés de l'enseignement supérieur¹⁵. Il est enfin évident que la nature des données utilisées ou les variables introduites dans les calculs influencent également la variabilité des taux de rendement mais, là encore, nous n'avons pu recueillir que des informations très partielles¹⁶.

Comme l'ont souligné Psacharopoulos et Patrinos en 2002, réduire l'analyse aux méthodes les moins biaisées conduit à s'intéresser à peu et, souvent, aux mêmes pays. La démarche que nous avons privilégiée dans cette méta-analyse va résulter de l'arbitrage entre ces différentes contraintes. L'utilisation de données de panel nous permettra de limiter, au moins partiellement, les erreurs de mesure. Le type de méthode (globale ou mincerienne) sera également intégré comme variable explicative dans les régressions. Cependant, notre objectif est d'analyser comment d'autres facteurs, plus structurels, pourront expliquer des variations qui ne sont pas négligeables entre les pays au cours des 20 dernières années. Par exemple, en 2000, les taux de rendement sont de 34 % pour l'Afrique du Sud, 15,5 % pour l'Argentine ou

¹⁴ Les taux de rendement collectés par ces auteurs (de type "mincerien") portent principalement sur des pays développés (7 pays sur 9) et sur tous les niveaux d'éducation.

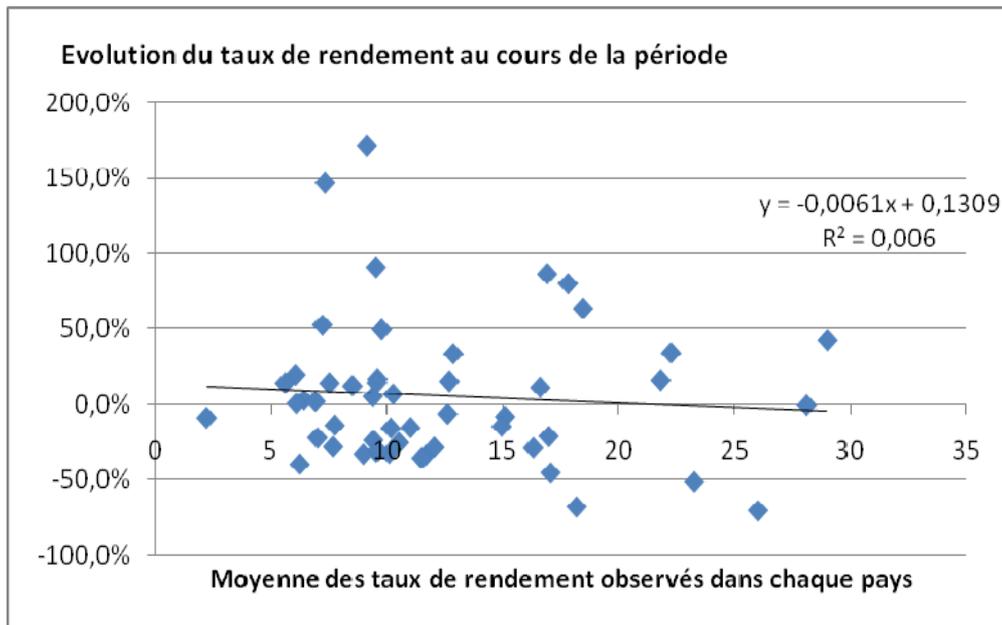
¹⁵ Les méthodes les plus récentes comme les modèles structurels portent, pour l'instant, sur un nombre de pays très limité. Il est en de même pour les méthodes utilisant des échantillons de jumeaux, surtout sur l'enseignement supérieur.

¹⁶ Notamment pour le calcul des gains dans l'approche globale.

9,1 % pour le Canada. Si l'on se réfère à la dernière année où nous disposons d'une estimation dans chaque pays, le taux de rendement moyen pour l'enseignement supérieur dans l'ensemble des pays est de 13,1 %, soit près de 6 points de moins que dans le travail de Psacharopoulos et Patrinos de 2002¹⁷. Cependant, l'évolution moyenne des taux de rendement entre la première et la dernière estimation obtenue dans chaque pays (environ 0,2 point), plaide plutôt pour une stabilité du taux de rendement entre 1989 et 2008. La Figure 1 suggère également qu'il n'existe pas de rapport entre le taux de rendement moyen pour un pays et son évolution au cours de la période. Les pays qui ont un taux de rendement en moyenne plus élevé ne semblent pas avoir connu une plus forte baisse (ou une plus forte hausse) de leur taux de rendement. Cependant, à ce stade, l'analyse ne prend pas en compte l'effet des différentes variables qui peuvent expliquer cette stabilité des taux de rendement.

¹⁷ La majorité des données collectées par ces auteurs sur les rendements privés de l'enseignement supérieur est issue de l'étude de Psacharopoulos en 1994. Ces taux portent donc sur une période largement antérieure à la nôtre.

Figure 1. L'évolution des rendements de l'enseignement supérieur¹⁸



Source : Panel sur les taux de rendement privé de l'enseignement supérieur (auteur)

II.2. Une stabilité des taux de rendement privé de l'enseignement supérieur dans le monde

Pour expliquer la variation des rendements de l'enseignement supérieur dans le monde, il est naturel pour les économistes de s'intéresser aux effets d'offre et de demande : offre et demande d'éducation supérieure d'une part, offre et demande de travail qualifié d'autre part. Si ces deux sphères étaient régies par des mécanismes concurrentiels, cela conduirait à une forte connexion entre ces deux marchés. Mais, de nombreux mécanismes échappent aux lois du marché. Ainsi, le financement public des établissements domine dans les pays où l'offre d'enseignement supérieur est la plus élevée. Le coût direct supporté par les individus va alors varier en fonction des frais d'inscription demandés par les établissements, des bourses, des prêts et de tous les coûts relatifs à la vie étudiante qui peuvent être pris en charge à des degrés divers par la collectivité. S'ajoutent les coûts d'opportunité qui dépendent de l'état du marché

¹⁸ Le graphique met en rapport le taux de rendement moyen observé dans chaque pays sur la période 1989-2008 et la variation des taux entre la première et la dernière observation (en pourcentage). Deux pays dont l'évolution dépassait 200% ont été enlevés du graphique. Leur présence ne remet pas en question l'absence de corrélation entre les deux variables observées par pays.

du travail, non ou peu qualifié, et de l'ouverture des ces emplois aux jeunes. Pour les diplômés, le bénéfice privé de l'enseignement supérieur est lié à la structure du marché du travail qualifié, au type d'emplois disponibles et ouverts aux jeunes ainsi qu'à la possibilité d'y valoriser leur capital humain. La concurrence entre diplômés, dans l'accès à ces emplois, pourra faire baisser le rendement alors qu'un système éducatif sélectif produisant peu de diplômés pourra au contraire le faire augmenter. De ce fait, la politique de sélection dans l'enseignement supérieur peut également avoir une influence décisive sur l'offre de travail qualifié et donc sur les rendements de l'éducation. Le modèle d'équilibre général proposé par Heckman, Lochner, et Taber (1998) afin d'expliquer les inégalités salariales aux Etats-Unis, montre bien les interactions entre ces différents paramètres dans un cadre plus dynamique. Dans leur modèle, les rendements de l'éducation vont dépendre du nombre de personnes qui atteignent l'enseignement supérieur. La formation postinitiale est également considérée comme endogène. La hausse du prix du travail qualifié a pour effet d'accroître la poursuite d'études dans l'enseignement supérieur et l'investissement en formation postinitiale pour les salariés les plus diplômés. Cependant, cette réaction de l'offre a sur le long terme un impact négatif sur le salaire des diplômés alors que les frais d'études n'ont que peu d'influence sur les investissements. Ce dernier résultat a d'ailleurs été contesté par Lee (2005), à partir toujours d'un modèle d'équilibre général pour lequel une hausse des frais d'inscription de 1 % dans les collèges américains conduirait à une baisse des inscriptions de 1,05 %. Un autre élément important est lié au différentiel de croissance entre les secteurs de l'économie. Lee et Wolpin (2006) ont proposé un modèle d'équilibre général intégrant l'endogénéité des choix scolaires, des emplois et du secteur d'activité, afin d'étudier la croissance du secteur des services aux Etats-Unis, cela au cours des 50 dernières années. Ils montrent que les rendements de l'éducation dans le secteur des services restent faibles (environ 7,6 % pour les cols blancs, 4,4 % pour les cols bleus), même s'ils sont en général de deux points supérieurs à ceux de l'industrie.

Notre approche est plus empirique et comparative bien que l'économétrie des panels permette de saisir la dimension longitudinale des phénomènes étudiés tout en tenant compte de l'hétérogénéité liée aux différents pays. Le panel que nous avons construit est non cylindré dans la mesure il nous a été impossible de collecter l'ensemble des données sur ces 20 dernières années pour les 70 pays de notre échantillon. Nous avons notamment repris un ensemble de variables explicatives proposées par Carnoy (1972) puis par Allen (2001) qui

s'étaient intéressés aux déterminants des taux de rendement privés et sociaux dans le monde à partir de données en coupe transversale. Carnoy (1972) propose d'expliquer les taux de rendement de différents niveaux d'études en utilisant les variables comme le Produit Intérieur Brut (PIB) du pays; les taux de participation à différents niveaux d'éducation. Prolongeant l'idée de Carnoy, mais sur un nombre plus élevé de taux de rendement¹⁹, Allen (2001) a également introduit des variables liées à la répartition sectorielle de l'économie, ainsi que des indicateurs des libertés économiques et politiques de chaque pays. Concernant les taux de rendement de l'enseignement secondaire, Allen (2001) souligne l'importance du niveau de développement économique du pays, mais dans un sens qui ne paraît pas forcément intuitif : un pays aura des rendements de l'enseignement secondaire d'autant plus élevés que son PIB sera faible. L'introduction d'une forme quadratique pour le PIB nuance cet effet en montrant que la relation est convexe : les rendements sont les plus élevés dans les pays les plus pauvres, baissent ensuite fortement dans les pays à revenus intermédiaires, puis augmentent à nouveau pour les pays les plus développés. S'ajoute également pour Allen, un effet d'offre au niveau du secondaire : le taux de rendement va baisser lorsque l'offre d'enseignement secondaire augmente, renforçant alors la concurrence entre les diplômés sur les marchés du travail. Carnoy relève néanmoins que l'effet des variables d'offre est délicat à analyser : les taux de rendement peuvent augmenter avec l'offre d'éducation tant que celle-ci ne dépasse pas la demande de travail correspondant à ce niveau. Ses estimations montrent d'ailleurs un lien positif mais non significatif entre les taux bruts d'inscription dans l'enseignement supérieur et le taux de rendement pour les pays développés. Les résultats d'Allen sur l'enseignement supérieur sont également tous non significatifs, ce que l'auteur attribue à la fragilité des données recueillies et à l'hétérogénéité des formes d'enseignement supérieur dans les différents pays.

L'aspect panélisté de notre échantillon permet de limiter certains de ces biais sans pour autant les écarter totalement. A l'instar de Carnoy et d'Allen, nous avons intégré dans nos estimations comme variables explicatives le PIB et son carré, le taux de croissance, la structure sectorielle de l'emploi, les taux d'inscription dans l'enseignement secondaire et supérieur. Certaines variables, absentes dans le travail d'Allen, nous semblent cependant

¹⁹ Il disposait de 127 taux de rendement privés pour l'enseignement supérieur.

importantes. Sont, par exemple, introduites des variables liées au coût d'accès à l'enseignement supérieur, supporté par les étudiants ou leurs familles (rapportés au PIB). Nous avons repris les informations des rapports de l'*International Comparative Higher Education Finance and Accessibility Project* (ICHEFAP) de l'Université de Buffalo sur les coûts de l'éducation dans différents pays qui distinguent les coûts directs et les coûts liés à la vie étudiante. Nous avons pour d'autres pays européens repris des informations de la base de données Eurostudent sur les conditions de vie des étudiants en Europe, ainsi que des données collectées dans différents rapports de la Banque Mondiale. Il n'existe pas à notre connaissance de séries temporelles sur les coûts privés de l'enseignement supérieur dans le monde. Ces données ne varient donc pas au cours de la période considérée, ce qui reste une limite de notre travail. De plus, ces informations ne sont pas homogènes dans leur mode de calcul²⁰. Pour tenir compte du coût d'opportunité, nos seules données disponibles concernaient le taux de chômage par niveau d'éducation. Enfin, pour contrôler l'arbitrage entre les différentes possibilités d'investissement et donc le coût relatif de l'investissement en capital humain, le taux réel d'intérêt est introduit.

Nous nous sommes longuement interrogés sur le moyen de mesurer la qualité de l'offre d'enseignement supérieur au niveau macro-économique. Nous avons utilisé la part du budget de l'enseignement supérieur dans le PIB, même si les travaux d'Hanusheck ont fréquemment montré la faiblesse des liens entre dépenses d'éducation et réussite scolaire à niveau de développement économique comparable. Un autre indicateur sur le classement des universités a également été introduit pour tenter de capter la qualité de l'enseignement supérieur. Contrairement à de nombreux classements, l'indicateur porte sur plus de 12 000 universités dans le monde et a été corrigé en fonction du poids économique du pays²¹. L'utilisation de ce type de classement, comme critère de qualité, est évidemment critiquable dans la mesure où il privilégie l'aspect recherche, mais également la visibilité des universités sur internet,

²⁰ Cette variable reste néanmoins complexe à calculer et va notamment dépendre des conditions géographiques d'accès des étudiants à l'enseignement supérieur dans les différents pays. Les rapports de l'ICHEFAP (International Comparative Higher Education Finance and Accessibility Project) sont accessibles sur : <http://gse.buffalo.edu/org/inthigheredfinance/>

²¹ Nous avons notamment repris les scores du "Webometrics Ranking of World Universities" basés sur une analyse de 12 000 universités ou institutions d'enseignement supérieur dans le monde, puis déclinés par pays et corrigés par le poids économique du pays. Pour plus de détails, nous renvoyons par exemple à l'article de Aguillo, Ortega et Fernández (2008) qui présente la méthode qui a permis de construire ce classement.

favorisant les pays les plus développés. Cependant, aucune enquête comparable n'existe sur les acquis des étudiants dans l'enseignement supérieur dans les différents pays²². De plus, faute de données longitudinales sur tous les pays, la variable retenue suppose que la qualité n'évolue pas dans le temps, ce qui est une autre limite de l'indicateur.

Afin de prendre en compte les caractéristiques institutionnelles politiques et économiques des différents pays, nous avons repris une typologie issue d'une base de données internationale, la base « *Institutional Profiles Database* » de 2009. Cette base de données, qui intègre les apports de la Nouvelle Économie Institutionnelle et notamment ceux de North, présente l'intérêt de quantifier les caractéristiques institutionnelles des échanges économiques dans 123 pays développés, en transition et en développement. Nous avons retenu la typologie de pays proposée par Meisel et Ould Aoudia (2010) à partir de cette base de données. Elle distingue :

- Les systèmes personnalisés fragmentés qui associent une prédominance de relations personnalisées et des espaces de libertés provenant de la faiblesse de l'Etat, intervenant peu dans l'économie. Les pays emblématiques de ce type de profils sont surtout les pays d'Afrique subsaharienne.
- Les systèmes personnalisés autoritaires qui associent une prédominance de relations personnalisées et une forte influence de l'Etat dans la société, même s'il n'est pas efficace.
- Les systèmes d'ordre social ouvert qui se caractérisent par des régulations sociales largement impersonnelles, des règles, majoritairement formalisées, une forte sécurité des transactions et des droits de propriété, une administration efficace et une justice effective.

Nous présentons ici les estimations issues de la méthode des variables instrumentales proposée par Hausman et Taylor (1981) après avoir testé les modélisations alternatives²³. Les

²² Une quinzaine de pays participent actuellement à l'étude de faisabilité de l'enquête AHELO coordonnée par l'OCDE qui aura vocation à tester les connaissances et compétences des étudiants au moment de l'obtention du diplôme.

²³ Le test statistique du Multiplicateur de Lagrange de Breusch et Pagan conduit à accepter l'hypothèse d'effets spécifiques dans la majorité des estimations. Un test d'Hausman, entre les modèles à effet fixe et le modèle aléatoire plaide plutôt pour un modèle à effet fixe. Il nous est cependant difficile d'utiliser le modèle à effet fixe dans la mesure où l'on souhaite identifier les paramètres des variables fixes dans le temps, d'où le choix de la

variables explicatives n'étant pas indépendantes par rapport à l'hétérogénéité non observée liée aux structures des pays, la méthode permet de tenir compte de l'endogénéité potentielle de certaines variables. Dans les différentes estimations, les variables relatives aux taux d'inscrits dans l'enseignement supérieur qui restent dépendantes des variables de demande, comme l'a souligné Carnoy, ont été endogénéisées.

Nos résultats (*cf.* Tableau 4)²⁴ rejoignent en partie ceux obtenus par Allen pour l'enseignement secondaire, notamment en ce qui concerne l'effet du PIB sur le taux de rendement. Le taux de rendement de l'enseignement supérieur décroît lorsque le niveau de développement économique du pays augmente. Cependant, le coefficient associé au carré du PIB par habitant, significatif dans plusieurs estimations et positif, indique une forme en général quadratique. La baisse du taux de rendement en fonction du PIB serait donc plus faible pour les pays les plus riches que pour certains pays à revenus intermédiaires²⁵. Les pays pauvres ainsi que les pays les plus développés ont besoin de diplômés du supérieur, les premiers pour constituer ou reproduire les élites nécessaires à l'administration du pays²⁶, les seconds pour se rapprocher de leur frontière technologique. Ce n'est en revanche pas le cas pour les pays qui se trouvent dans une stratégie de croissance par imitation qui ont, pour Aghion et Cohen (2004), avant tout, besoin de diplômés du secondaire. Les estimations montrent par ailleurs que le taux de rendement dépend d'un développement minimal de l'emploi dans le secteur des services. Autrement dit, un secteur tertiaire trop réduit n'offre pas assez de débouchés aux diplômés de l'enseignement supérieur. Le résultat, faiblement significatif, demande à être consolidé avec des données plus précises sur la répartition sectorielle de l'économie et la productivité des différents secteurs, mais il souligne le lien entre le rendement et la demande de travail.

méthode d'Hausman-Taylor. Le test de sur-identification de Sargan/Hansen ne rejette pas la validité des instruments pour les estimations ou les deux variables sur les taux d'inscription sont introduites.

²⁴ Nous ne présentons dans ce document que les principaux résultats des estimations réalisées. Les différentes estimations portent sur un nombre de pays différents en fonction de la disponibilité des données mobilisées.

²⁵ Le résultat ne concerne que quelques pays riches car le seuil est très élevé (moins d'une dizaine de pays).

²⁶ Cela peut dépasser le cadre de l'administration publique du pays, les diplômés pouvant être très utiles (et donc bien payés) dans des secteurs spécifiques où le pays peut avoir un avantage comparatif. Aghion et Cohen (2004, p.24) montrent à partir de leurs calculs, que "*lorsque le nombre de travailleurs qualifiés dans un pays est proche de zéro, la productivité marginale dans les tâches d'imitation peut être très élevée*".

Du côté des variables d'offre, le taux brut d'inscrits dans l'enseignement supérieur et son carré ont été endogénéisés pour tenir compte de leur corrélation avec des effets spécifiques liés à chaque pays et non observés dans nos données²⁷. Nos résultats montrent que les rendements augmentent avec les taux d'inscrits, mais de manière décroissante. A partir d'un certain seuil (assez élevé dans nos estimations)²⁸, les taux de rendement commencent à diminuer avec l'augmentation du nombre d'inscrits dans l'enseignement supérieur. Cela suggère qu'un taux élevé d'inscrits, correspondant à un enseignement massifié, réduit la valeur du diplôme. Cependant, l'effet ne s'observe pas dans la majorité des pays où l'offre d'éducation semble répondre aux besoins de l'économie. La variable introduite, un taux de brut de scolarisation, est certainement trop générale. Des informations plus détaillées sur la répartition par niveau d'études, spécialité de formation, filière et discipline, auraient été plus intéressantes, mais difficiles à collecter sur ces 20 dernières années. Ce résultat est à approfondir, mais ne permet pas d'aller totalement dans le sens des thèses malthusiennes sur l'éducation. D'autres indicateurs mettant en rapport la part de la population ayant accédé à l'université et le poids du secteur tertiaire dans l'économie ont été également introduits dans l'analyse pour essayer de capter un effet de saturation de la demande. Ils n'ont cependant jamais été significatifs.

Les coûts directs des études supportés par les étudiants sont en revanche systématiquement significatifs : les rendements sont d'autant plus élevés que les coûts des études augmentent. L'endogénéité des coûts présentés dans la dernière colonne ne modifie pas ces résultats. Ce résultat est cohérent d'un point de vue individuel car les étudiants ne sont prêts à payer des études que si le coût supporté est compensé par des espoirs de gains plus importants. D'un point de vue plus dynamique, on peut également penser que des rendements élevés peuvent également conduire certains pays ou certaines universités à élever leur frais d'inscription. En revanche, les deux variables qui rendaient compte du coût total des études et de leur coût d'opportunité n'ont pas été significatives²⁹.

²⁷ L'augmentation de l'offre d'éducation peut répondre notamment à des facteurs spécifiques liés à la demande de travail qualifié que nous ne captions pas dans nos données.

²⁸ Pour notre dernière estimation, ce seuil, de 73%, est dépassé à partir des années 2000 par une dizaine de pays .

²⁹ Issues de mode de calcul des coûts différents, se pose pour la première variable, la question de sa comparabilité entre les pays. La seconde correspondant au taux de chômage des diplômés du secondaire est plus

Il est, par ailleurs, difficile de conclure quant à la qualité de l'éducation, sauf à postuler que l'information précédente sur les coûts des études soit un indicateur de leur qualité. Ni la variable sur la part de l'enseignement supérieur dans le PIB, ni celle basée sur le classement des universités n'ont été significatives. Comme on l'a rappelé précédemment, des enquêtes de type PISA pour les diplômés de l'enseignement supérieur peuvent être intéressantes, même si elles posent la question de l'évaluation de compétences beaucoup plus spécifiques aux disciplines et de leur homogénéité entre les pays et entre les universités au sein de chaque pays³⁰.

Les taux de rendement diminuent en revanche avec le taux d'imposition pratiqué par le pays. Même si la variable, qui recouvre l'ensemble des taxes, reste très générale et néglige les contributions sociales, elle confirme que les taux d'imposition élevés réduisent les gains liés à l'éducation. De plus, la première colonne du tableau 3 montre que les rendements sont plus élevés en Afrique ou en l'Amérique Latine bien que l'effet s'estompe lorsque les différences liées à la méthode de calculs des rendements sont prises en compte. Au niveau de l'organisation institutionnelle des échanges, seuls les pays caractérisés par un système social fragmenté semblent avoir des rendements plus élevés. Comme le souligne Pritchett (2001), qui reprend la métaphore de la piraterie proposée par North (1990), l'éducation peut s'avérer très rentable, d'un point de vue individuel, dans des pays où les richesses sont captées par une minorité. Elle propose des compétences nécessaires à la réussite individuelle mais sans aucune utilité sociale.

comparable mais ne capte que très indirectement les coûts d'opportunité. Des informations sur le rendement ou le salaire relatif des diplômés du secondaire auraient été plus intéressantes

³⁰ Dans sa phase expérimentale, l'enquête AHELO concerne deux disciplines, les sciences économiques et l'ingénierie.

Tableau 4. Les déterminants des rendements de l'enseignement supérieur (méthode de Hausman Taylor, 1981)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
PIB par habitant	-0.000551*** (0.000201)	-0.000725*** (0.000223)	-0.000417*** (0.000118)	-0.000381*** (0.000116)		-0.000260*** (8.49e-05)
PIB par habitant au carré	6.84e-09** (3.21e-09)	8.91e-09** (3.45e-09)				
Secteur des services < à 30 % de l'emploi total			-5.645 (8.963)		-9.041* (5.424)	-10.31* (6.227)
Taux d'imposition du pays par rapport au PIB			-0.367* (0.199)	-0.478** (0.191)		
Taux d'intérêt réel			-0.335*** (0.0647)	-0.323*** (0.0630)	-0.283*** (0.0619)	-0.331*** (0.0595)
Rendements calculés par la méthode globale			-2.278** (1.017)	-2.332** (1.003)		-2.585*** (0.781)
Taux d'inscrits dans l'enseignement sup.	0.363*** (0.100)	0.391*** (0.105)	0.576*** (0.147)	0.468*** (0.131)	0.221** (0.106)	0.321*** (0.105)
Taux d'inscrits (carré)	-0.00218** (0.000848)	-0.00249*** (0.000907)	-0.00411*** (0.00116)	-0.00328*** (0.00104)	-0.00160* (0.000947)	-0.00247*** (0.000907)

Coûts directs liés aux études (en % du PIB)		5.539** (2.344)	10.04* (5.681)	8.588*** (3.226)	12.45*** (3.269)	13.23** (6.360)
--	--	---------------------------	--------------------------	----------------------------	----------------------------	---------------------------

Région du monde

Ref. Asie et Europe

Amérique latine	8.154*** (2.620)
Afrique	14.09*** (3.031)

Caractéristiques institutionnelles des pays

Ref. Syst. d'ordre social ouvert

Systemes personnalisés					4.794	
Autoritaires					(3.506)	
Systemes personnalisés fragmentés					7.655**	(3.036)
Constante	6.355*** (2.267)	9.063*** (2.742)	11.27* (5.736)	15.77*** (4.871)	4.070 (3.001)	9.370*** (3.196)
Observations	233	208	131	136	181	178
Nombre de pays	64	51	38	41	45	45

*Les écarts-types sont entre parenthèses. Les résultats suivis de *, ** ou *** sont significatifs à 10 %, 5 % et 1 %
Source : Panel sur les taux de rendement privé de l'enseignement supérieur (auteur)*

D'un point de vue plus méthodologique, les estimations montrent que le mode de calcul affecte systématiquement le niveau des rendements. La méthode de Mincer, qui ne prend pas en compte les coûts des études, conduit à sous-estimer les rendements d'environ 2 points par rapport à la méthode globale. Enfin, plusieurs variables permettant de repérer un changement de tendance dans l'évolution des rendements de l'éducation ont été introduites à la fin des années 90 et au début des années 2000. Elles n'ont pas été significatives dans les estimations toutes choses égales par ailleurs, ce qui montre, qu'indépendamment des effets et d'offre de demande que nous avons introduits, il est difficile de conclure à une baisse des rendements de l'enseignement supérieur dans le monde. Le travail initié dans ce chapitre demande cependant à être complété. Notre base de données repose sur une accumulation de lectures qu'il convient encore d'enrichir et d'actualiser. C'est notamment un préalable à l'utilisation des méthodes permettant de capter les relations de causalités dans un cadre plus dynamique. Cela pourra permettre également de corriger les différents biais liés au principe même de la méta-analyse, biais dont on ne peut pas totalement s'affranchir, au moins, pour une partie des données collectées.

Conclusion

Nous nous interrogeons dans le titre de ce chapitre sur la rentabilité de l'enseignement supérieur pour ses diplômés. La réponse s'impose assez largement par l'abondance des résultats des recherches que nous avons collectées jusqu'ici : l'enseignement supérieur est, en général, rentable pour ses diplômés. Il l'est certes plus ou moins selon les pays, les données et les méthodes utilisées, mais poursuivre des études supérieures reste dans les années 2000 comme dans les années 90 un investissement payant pour les jeunes.

L'évolution de ces rendements n'est cependant pas indépendante des caractéristiques de l'offre et de la demande de travail qualifié. Le niveau de développement économique du pays apparaît comme un des facteurs les plus déterminants. Si l'on fait abstraction des pays les plus pauvres où l'enseignement supérieur sert principalement à la reproduction des élites qui administrent le pays, on peut interpréter nos résultats en se basant sur la distinction faite notamment par Aghion et Cohen (2004) entre économie d'innovation et économie d'imitation. Les premières se doivent de rémunérer les plus diplômés pour se rapprocher de leur frontière

technologique alors que les secondes privilégient l'embauche de personnel moins diplômé leur permettant cependant de s'adapter aux technologies existantes. Cela explique le faible niveau des taux de rendement de l'enseignement supérieur dans de nombreux pays à revenus intermédiaires notamment, lorsque l'emploi dans le secteur des services y est peu développé. Du côté de l'offre d'éducation, nos résultats suggèrent un léger effet négatif de la massification de l'enseignement mais à partir d'un taux d'inscrits très élevé, qui concerne, tout au plus, une dizaine de pays.

Au final, les résultats proposés dans ce premier chapitre demandent à être poursuivis et complétés, au niveau des pays, des données à collecter, comme au niveau des méthodes à utiliser. La méta-analyse nous semble cependant un outil très utile pour cumuler des connaissances sur un champ de recherche, notamment lorsque celui-ci fait l'objet de controverses. Si elle demeure dépendante, comme tout outil, des choix réalisés par le chercheur dans ses lectures, dans ses hypothèses et dans ses méthodes, elle favorise la confrontation des travaux, ce qui nous paraît essentiel dans la production scientifique.

Tableau 5. Mes principales publications sur la relation éducation-salaire

	Objectifs principaux de la recherche	Enquête et champ	Principaux résultats
Giret, Karaa, Plassard (1997) in Eicher et Gadreau (Actes du colloque de l'Association d'Economie Sociale)	Rendements salariaux des années d'études non validées dans les premiers cycles universitaires	Enquête du Céreq sur les sortants de Niveau IV.	Rendements salariaux très faibles pour les jeunes échouant en premier cycle par rapport à ceux sortant directement après le baccalauréat.
Bouhmedi, Giret (2005) Revue Economique	Discrimination entre jeunes issus de l'immigration et jeunes d'origine française	3 ^{ème} Panel Téléphonique du Céreq Niveaux VI à IV	Peu de différences dans les rendements de l'éducation. Discrimination dans l'accès à l'emploi pour les jeunes pas ou peu qualifiés
Giret, Goudard (2007) Revue d'Economie Publique	Effet des établissements sur les salaires des diplômés de l'enseignement supérieur	Enquête Génération 98 Diplômés du supérieur	Effet d'établissement faible Existence d'effet de « pairs » ou de capital social au sein des établissements
Giret, Guégnard et Paul (2008) Education et Formation	Discrimination de genre sur le marché du travail des diplômés en Europe	Enquête REFLEX sur 15 pays Européens Diplômés du supérieur	Rémunération des jeunes femmes diplômées de 20% au dessous des hommes. Effet liés à la discrimination plus élevé dans les pays latins
Fourcade, Béduwé, Giret (2009) Formation Emploi	Influence de la discipline et du parcours de formation sur le salaire des diplômés de science	Enquête Génération 98 Diplômés de sciences	Effet du parcours de formation supérieur à l'effet de la discipline pour les diplômés de science
Bourdon, Bydanova, Giret JF. (2010) in Melonio et Mezouaghi (AFD, Collection Recherche)	Rendements micro et macro de l'éducation dans les pays à revenus intermédiaires	Revue de la littérature	Rendements de l'éducation plus faibles dans les pays de la région MENA
Couppié, Giret, Moullet, (2011) Economie et Statistique	Discrimination territoriale à l'encore des jeunes résidant dans une ZUS	Enquête Génération 98 Tous niveaux de sortie du système éducatif	Peu d'effet lié directement à la discrimination sauf pour les diplômés du supérieur dans les emplois de cadres. Fort effet des différences liées au niveau d'éducation sur les salaires et sur l'accès à l'emploi
Giret European Journal of Education (2011)	Effets de la professionnalisation d'une filière sur la rémunération de ses diplômés	Enquête Génération 2001 du Céreq Diplômés de licences (1ère cohorte de diplômés de licences professionnelles)	Avantage salarial des diplômés de licence professionnelle après correction des biais liés notamment au parcours de formation.

Chapitre 2 Un retour sur les contradictions de l'université de masse

Introduction

Depuis le milieu des années 70, des économistes de différents pays se sont inquiétés des conséquences de la massification de l'enseignement supérieur. L'article de Freeman en 1976 dans le *Journal of Human Resources* (Freeman, 1976) a été l'un des premiers à pointer le déséquilibre grandissant entre l'investissement des familles et de l'État dans l'enseignement supérieur américain et la dégradation des débouchés sur le marché du travail. Depuis, de nombreuses recherches sur la question du déclassement des diplômés ont suscité de vives polémiques, dépassant parfois le cadre du débat scientifique. Le chapitre précédent a montré que l'enseignement supérieur reste dans le monde un investissement économiquement rentable pour les individus. Cependant, de nombreux chercheurs s'interrogent sur les conséquences de l'augmentation massive des flux d'entrants dans l'enseignement supérieur dans certains pays : le marché du travail peut-il absorber une main-d'œuvre toujours plus diplômée sans en dégrader le prix ? En France, les débats sont nombreux depuis les années 80 et le constat des premières difficultés des diplômés sur le marché du travail (Charlot, 1983). Ils ont cependant connu un regain d'intensité depuis quelques années (Duru-Bellat, 2006 ; Maurin, 2007 ; Plassard et Tran, 2009 ; Peugny, 2009 ; Lemistre, 2010...). Se pose notamment la question de la rationalité économique de la poursuite d'études dans une université de masse où le déclassement toucherait de plus en plus les jeunes diplômés. Pour essayer d'apporter quelques éléments de réponse à cette question, il m'a paru intéressant de mettre en perspective dans ce chapitre deux séries de recherches menées depuis l'obtention de mon doctorat³¹.

La première concerne la question du déclassement et de ses conséquences pour les diplômés. J'ai commencé à travailler sur ce thème au sein d'un projet de recherche initié par des collègues du LIRHE (Béduwé et Espinasse, 1995), puis dans le cadre de plusieurs contrats de

³¹ Nous renvoyons aux deux tableaux présentés à la fin de ce chapitre pour une présentation de nos principales publications sur ces deux axes de recherche.

recherche européens. Il s'agissait de s'interroger sur les déterminants de l'augmentation du niveau de diplôme au sein des professions. Ces travaux montraient la prégnance d'un effet d'offre : la hausse des niveaux de recrutement en termes de diplômes dépendait beaucoup plus de l'élévation du niveau d'études des sortants du système éducatif que des besoins spécifiques des différentes professions (Giret et Masjuan, 1999 ; Béduwé et Giret, 2000). Ce constat m'a conduit à m'intéresser aux décalages observés entre le niveau de diplôme des salariés et le niveau de qualification du poste de travail. À la différence de mes anciens collègues, je me suis focalisé sur les questions relatives aux mesures de ces désajustements en prenant particulièrement en compte les approches subjectives du déclassement. Alors que ces approches ont été largement développées dans la littérature anglo-saxonne, elles n'avaient été l'objet en France que de très peu d'intérêt de la part des chercheurs. Or, les données longitudinales montrent que la perception du déclassement, notamment chez les jeunes, affecte leur satisfaction professionnelle et leur comportement sur le marché du travail en termes de mobilités et d'attachement à l'entreprise.

Une seconde série de travaux, menés depuis la fin de ma thèse, concerne l'expérience professionnelle des jeunes durant leurs études. Ce thème est traditionnellement abordé en économie et en sociologie de l'éducation sous l'angle des effets du travail rémunéré des étudiants sur la réussite scolaire et universitaire. Mon positionnement a été différent. Je me suis interrogé dans un premier temps sur la valeur professionnelle de ces premières expériences réalisées durant les études (Béduwé et Giret, 2001 ; Béduwé et Giret, 2004). Lorsque l'on examine les causes des difficultés d'insertion professionnelle, un reproche récurrent fait aux jeunes est leur manque d'expérience professionnelle. A leur sortie du système éducatif, les jeunes sont pour la majorité d'entre eux considérés comme des débutants et sont donc pressentis moins employables. Or, un certain nombre de jeunes travaillent durant leur formation pour financer des études de plus en plus longues ou dans le cadre de leur formation par le biais de stages et de contrats en alternance. Avec la montée en charge de la professionnalisation dans l'enseignement supérieur, ces activités, qu'elles soient formelles ou informelles, prennent de plus en plus d'importance (Coudin et Tavan, 2008). D'un point de vue économique, on peut faire l'hypothèse que ces expériences, sous forme de capital humain complémentaire à la formation initiale, de signal attestant l'employabilité des jeunes ou de capital social, modifient leur insertion professionnelle. Nos recherches se sont donc focalisées sur les conséquences de ces différentes expériences sur l'insertion professionnelle même si,

elles nous ont conduit par la suite à étudier les effets du travail salarié des étudiants sur leur réussite universitaire.

Nous avons choisi de réinterroger ces deux axes de recherche à partir d'une réflexion initiée par Lévy-Garboua en 1976, puis reprise, discutée et souvent critiquée par de nombreux chercheurs dont certains ont appartenu à l'IREDU. L'article intitulé « *La demande de l'étudiant ou les contradictions de l'université de masse* », publié en 1976 dans la *Revue Française de Sociologie* visait à expliquer la rigidité à la baisse de la demande de l'éducation malgré une dégradation des débouchés. Le modèle d'éligibilité, dont les grandes lignes étaient présentées dans l'article, offrait une explication à cette contradiction basée sur le changement d'allocation du temps des étudiants : ils diminueraient leurs temps d'effort studieux et pourraient l'allouer à d'autres activités comme le loisir ou l'activité professionnelle durant les études. Les étudiants pourraient ainsi conserver leur éligibilité aux marchés "réservés" de la qualité de vie et des élites tout en réduisant leur effort. Ce résultat interroge les liens que peuvent avoir l'enseignement supérieur et l'économie de la connaissance. Que peut-on penser d'un enseignement supérieur où le temps réservé à l'acquisition de connaissances se réduit de plus en plus alors que celles-ci sont jugées indispensables pour l'avenir professionnel des individus comme pour la trajectoire de croissance d'un pays ? N'observe-t-on pas dans ce cas une réelle contradiction entre l'offre d'éducation et les besoins de l'économie, sauf à postuler que le temps réservé à l'effort studieux soit déconnecté de l'acquisition de connaissances ou que les connaissances apprises ne correspondent pas à celles requises dans l'économie.

Revenons tout d'abord assez brièvement sur le modèle d'éligibilité sans en présenter sa formalisation³². La décision d'une poursuite d'études à l'université s'inscrit pour l'étudiant dans le cadre d'un double choix :

- L'arbitrage entre le revenu présent et le revenu futur, correspondant ainsi au modèle canonique de la demande d'éducation.
- L'arbitrage entre un accès immédiat à la qualité de vie et un accès futur à l'élite, qui est nettement moins explicite dans la théorie du capital humain.

³² La formalisation est présentée dans Lévy-Garboua (1979).

Deux hypothèses sont essentielles pour définir les critères d'éligibilité. D'abord, la qualité de vie dépend du temps de loisir de l'étudiant mais beaucoup moins de son temps d'études, un temps d'études trop élevé ayant même un effet négatif sur la qualité de vie au-delà d'un certain seuil. Ensuite, le temps d'études non obligatoire, c'est-à-dire le temps personnel consacré aux études en dehors des cours et travaux dirigés, va affecter les chances de réussite des étudiants aux examens. Le modèle suppose que l'étudiant cherche à obtenir la plus grande satisfaction possible compte tenu de ses contraintes de budget et de temps.

Les prédictions du modèle montrent que si la satisfaction future de l'étudiant traditionnel risque de diminuer par rapport aux autres jeunes, celui-ci peut compenser sa perte de bien-être futur par un gain de bien-être immédiat. Pour Levy-Garboua (1976, p.70), le meilleur moyen est « *de substituer du temps de travail rémunéré au temps d'étude non obligatoire en maintenant sensiblement le temps de loisir indépendant* ». Cette substitution a pour conséquence de maintenir constante la qualité de vie de l'étudiant puisque le temps de loisir n'a pas diminué, d'augmenter ses revenus présents pour compenser la baisse des revenus futurs. L'efficacité marginale de l'apprentissage est maintenue parce que l'étudiant y consacre moins d'efforts bien que cela puisse entraîner une baisse de la réussite aux examens. En revanche, en cas de dégradation immédiate de la vie étudiante, les étudiants de condition plus modestes, entrés à l'université de masse sans les ressources suffisantes, doivent exercer un travail rémunéré pour financer leurs études. S'ils souhaitent accéder au marché des élites et conserver leurs chances d'une mobilité sociale, ils sont alors contraints de substituer du temps de travail rémunéré au temps de loisir indépendant en maintenant leur temps d'études non obligatoire.

Le tableau 6 résume le sens des adaptations individuelles à la dégradation de la condition étudiante.

Tableau 6. Les stratégies des étudiants face à la dégradation de leurs débouchés

	Satisfactions présentes		Satisfactions futures
	Dépenses Temps de travail rémunéré	Qualité de vie Temps de loisir indépendant	Temps d'étude non obligatoire
Dégradation de la condition étudiante			
Présente	↗	↘	→
Future	↗	→	↘

Source Lévy-Garboua (op.cit , p. 71)

Lévy Garboua voit dans cette évolution vers l'université de masse deux conséquences qui témoignent d'un dépérissement de l'université classique. La première est le basculement d'une logique de capital humain à une logique de signal : la demande de titre scolaire se substituerait à la demande d'éducation avec une dépréciation de la valeur sociale des études par rapport à celles des titres. La seconde est la perte de légitimité du corps enseignant (et de l'autorité certificatrice) du fait de la baisse de valeur des titres : le processus de sélection, plus important que le processus d'acquisition des savoirs peut être largement contesté par l'étudiant.

Quelques années plus tard, Jarousse (1984) propose de tester deux alternatives à l'analyse précédente, toujours dans le cadre général du modèle d'éligibilité. La première se base sur l'analyse de Passeron concernant le maintien de la valeur relative des diplômes : conséquence de l'inflation des diplômés, les peu ou non-diplômés seraient les plus stigmatisés sur le marché du travail, alors que le diplôme resterait une protection très efficace contre la dégradation du marché du travail. Jarousse propose une seconde hypothèse basée sur le fait que le rendement des diplômés ne baisse pas forcément par rapport à celui des non-diplômés : la diminution du temps consacré aux études et l'augmentation du temps consacré à des activités rémunérées contribuent ensuite à abaisser le salaire offert aux jeunes de niveau baccalauréat, et donc le coût d'opportunité des études supérieures. La position relative des diplômés s'en trouve améliorée. Les observations statistiques présentées par l'auteur plaident pour une reprise de l'effort studieux des étudiants dans les années 80, alors que celles-ci s'étaient considérablement dégradées dans les années 70, comme l'avait montré Lévy-

Garboua (*op.cit.*). Cependant, dans un modèle plus général où il explique la rigidité des choix éducatifs dans l'enseignement supérieur au cours de la décennie 70, Jarousse (1988) montre que les choix d'orientation ne dépendent pas seulement des débouchés professionnels de chaque diplôme sur le marché du travail, mais de l'effort nécessaire pour obtenir le diplôme. La poursuite des inscriptions dans des filières où les rendements baissent s'explique ainsi par une baisse du temps d'études dans ces formations tant que celle-ci n'a pas des effets trop négatifs sur la probabilité d'échec aux examens. Une des explications à la rigidité des choix éducatifs vient donc d'une part, de l'arbitrage des bacheliers entre la difficulté de réussite et les rendements de l'éducation et d'autre part, du changement de comportement des étudiants dans l'utilisation de leur temps d'études comme le suggérait Lévy-Garboua.

Ce chapitre se propose de réexaminer la pertinence du modèle d'éligibilité en deux temps. Le contexte ayant évolué depuis la parution de l'article de Lévy-Gaboua, il nous a paru souhaitable d'apporter dans un premier temps, un éclairage plus actuel à partir des différents travaux menés au cours de ces dernières années. Cela nous permettra notamment de revenir sur différentes hypothèses qui avaient été sévèrement critiquées dans deux commentaires faits sur cet article dans la même revue en 1997. Dans un second temps, nous présenterons un test empirique à partir d'une série d'enquêtes de l'Observatoire National de la Vie Étudiante sur les conditions de vie des étudiants de 1994 à 2007.

I. De la crainte du déclassement à la diminution de l'effort studieux ?

Depuis près de 35 ans, les profondes mutations qu'a connues l'enseignement supérieur et notamment l'université, incitent à vouloir corriger le tableau d'ensemble dépeint par Lévy-Garboua. La montée en puissance de la professionnalisation, la mise en place du LMD, l'ouverture de plus en plus importante à l'international et, plus récemment, l'autonomie de l'université ont contribué à transformer l'offre éducative au cours des trois dernières décennies. La demande étudiante s'est également transformée socialement, culturellement, économiquement (Grignon et Gruel, 1999, Gruel, Galland et Houzel, 2009). De nouveaux étudiants, souvent plus proches des lycéens que des héritiers, sont entrés dans l'enseignement supérieur (Erlich, 1998). En 1976, date de parution de l'article de Lévy-Garboua, la part de bacheliers dans une génération était d'environ 25 % contre 65 % en 2009. Mais, l'ouverture et

la démocratisation de l'enseignement supérieur n'ont été que relatives car accompagnées par un déplacement des inégalités entre filières et disciplines (Duru-Bellat et Kieffer, 2008). A la fin des années 90, on pensait avoir marqué un palier dans l'accès à l'enseignement supérieur avec une baisse des inscrits. Après une reprise au début des années 2000, les nombres d'étudiants avaient encore diminué en 2006 et 2007 puis stagné en 2008. Mais en 2009, plus de 2 316 000 étudiants sont inscrits, soit une hausse de 3,7 % en un an. Les inscrits dans l'enseignement supérieur en France n'ont jamais été aussi nombreux alors que l'effet démographique lié aux cohortes d'âge aurait plutôt dû conduire à une baisse des effectifs (MESR, 2010). Difficile pour autant de voir dans cette récente évolution la poursuite d'un processus de massification de l'enseignement supérieur en général et de l'université en particulier. Un des principaux moteurs de la hausse des effectifs depuis quelques années est l'augmentation des inscriptions des étudiants étrangers. Si l'on regarde l'évolution de l'espérance de scolarisation dans le supérieur, elle est stable depuis 1995 et a légèrement baissé depuis 2004 (Lefevre, Afsa 2010). De plus, les filières traditionnelles associées à l'université de masse comme les lettres, sciences humaines et sociales, qui rassemblent la moitié des étudiants inscrits dans les disciplines générales à l'université, perdent des effectifs depuis 5 ans (-15,7 %). *A contrario*, les filières de la santé ont connu la plus forte augmentation (+22,9 % en médecine et odontologie). L'observation des choix des bacheliers à partir des panels du MESR (Lemaire, 2010) montre également une désaffection croissante des bacheliers généraux dans les premières années de licence : seulement 35 % poursuivaient leurs études dans un L1 d'une université contre 50 % en 1996. On peut voir dans ces différentes statistiques une perte d'attraction de l'université de masse, même si cette dernière conserve un poids prépondérant dans l'enseignement supérieur français.

Avant de tester la pertinence empirique de l'analyse proposée par Lévy-Garboua, nous nous proposons de questionner trois hypothèses fondamentales du modèle :

- comment le déclassement des diplômés est-il perçu par les diplômés et les étudiants ?
- les modes d'allocation du temps des étudiants sont-ils compatibles avec ceux décrits par Lévy-Garboua ?
- le travail rémunéré durant les études influence-t-il les parcours scolaires et professionnels des étudiants ?

I.1. Le déclassement, sa perception par les étudiants et les diplômés.

Une des hypothèses centrales du modèle d'éligibilité développée par Lévy-Garboua est que les étudiants anticipent la valeur de leurs diplômes à partir de leur observation du marché du travail. Comme l'avait souligné Vinokur (1977) dans un commentaire de l'article de Lévy-Garboua, l'hypothèse doit être sérieusement discutée. D'une part, les travaux sur la baisse de rendement des diplômes, l'augmentation du déclassement ou de dévalorisation, font l'objet de critiques. L'ouvrage de Maurin (2007) témoigne de la vivacité des débats scientifiques sur ces questions. Nous avons vu dans le chapitre 1 qu'il est difficile de conclure à une tendance générale de baisse de rendement de l'éducation dans le monde, même si en France, certaines recherches empiriques semblent aller dans cette direction (Baudelot et Glaude, 1984 ; Thélot et Selz, 2004). D'autre part, il convient de s'interroger sur la manière dont les jeunes perçoivent et anticipent la dégradation ou, au contraire, l'amélioration de leurs perspectives professionnelles.

Nos travaux sur le déclassement, sa mesure et ses conséquences, peuvent être mobilisés dans ce débat. Selon la définition usuelle du déclassement, un salarié est considéré comme déclassé lorsque le niveau de formation requis normalement pour son emploi est inférieur à son niveau de formation initiale. Nous nous sommes largement interrogés sur la question méthodologique que suscitait cette définition. Qui définit le "normalement", c'est-à-dire la grille de correspondance jugée normale entre niveaux de formation et d'emploi ? Est-ce le spécialiste de l'analyse du travail, le statisticien ou l'individu lui-même ? Comme nous l'avons montré, les mesures ne sont pas toujours concordantes, mais il est difficile, quelle que soit l'approche retenue, de contester l'ampleur du phénomène et ses conséquences économiques, sociales et même psychologiques pour le diplômé. S'il se réduit en cours de carrière, le déclassement touche une part croissante des cohortes de diplômés entrant sur le marché du travail depuis le début des années 80 (Couppié, Giret Lopez, 2005). Regardons dans le tableau 7, le taux de déclassement des diplômés 10 ans après la sortie du système éducatif pour les jeunes entrés sur le marché du travail en 1974, lorsque Lévy-Garboua a dû écrire son article : il était de 19%. Pour la génération entrée en 1992, près de 20 ans après, ce taux de déclassement après 10 ans de carrière était de 10 points supérieurs, soit 29 %. L'analyse par niveau de diplôme montre quelques nuances, mais ne contredit pas la tendance générale. Nous avons utilisé dans cette analyse une grille normative du déclassement issue des travaux du Plan (Affichard,

1981). On peut y objecter que tout au long de la période, la qualification des emplois ou la valeur des diplômes ont évolué rendant caduque la mesure du déclassement. Cependant, il convient de souligner que cette dégradation de la qualité des emplois est également intégrée par les jeunes diplômés qui se disent déclassés. Dans un article avec Philippe Lemistre en 2004, nous nous étions interrogés sur une contradiction concernant l'évolution de deux mesures du déclassement, entre deux cohortes de diplômés (Giret et Lemistre, 2004). Des jeunes sortis du système éducatif en 1998 s'estimaient moins déclassés que ceux sortis en 1992 alors qu'ils étaient définis comme plus déclassés selon une mesure normative³³. Pour expliquer cette apparente contradiction, nous avons fait l'hypothèse d'une intériorisation de l'évolution de la norme de correspondance entre niveaux d'emploi et de formation : les jeunes sortis en 1998, plus nombreux à être diplômés, se sont jugés moins déclassés en se comparant à l'ensemble des diplômés de leur génération. Cette hypothèse s'inscrivait dans une optique de filtre où les diplômes se dévaluent lorsque leur nombre augmente. Les jeunes prennent, plus ou moins, conscience de cette dévaluation en l'intériorisant dès lors qu'un grand nombre d'entre eux se trouvent sur le marché du travail dans la même position professionnelle. Ceci même si elle est inférieure à celle des générations précédentes. Un des cas extrêmes était le BTS de secrétariat de direction, appelé aujourd'hui *assistant manager* où plus de 80 % sont considérés comme déclassés si l'on utilise une mesure normative alors que moins de 20 % s'estiment déclassés. Afin de mesurer l'évolution du rang du diplôme au sein de la hiérarchie des titres scolaires, nous avons mobilisé une mesure proposée par Jarousse et Mingat (1986)³⁴. Lorsqu'elle a été intégrée dans nos estimations, cette variable absorbait effectivement totalement l'effet de génération pour les deux types de déclassement. Nos résultats montraient ainsi que la baisse du sentiment de déclassement dépend en partie de l'évolution « du rang » du diplôme au sein de la hiérarchie des titres scolaires : plus le rang baisse, moins les jeunes s'estiment déclassés. Les jeunes diplômés de l'année 1998, pourtant plus déclassés, auraient ainsi intériorisé la nécessité d'avoir un diplôme de plus en plus élevé

³³ Le pourcentage de jeunes ayant le sentiment d'être déclassé au premier emploi passant de 46,7% en 1992 à 40,6% en 1998, alors que dans le même temps le déclassement normatif est passé de 50,4% à 53%.

³⁴ Il est évident qu'en moins de dix ans, la hiérarchie des diplômes n'avait pas fortement évolué. Cependant, la dévalorisation moyenne avait un effet sur les années d'études (nombre d'années d'études théoriques 1998) de - 2 % en moyenne. Pour certains diplômes, cette baisse correspondait à un recul de 6 mois dans la hiérarchie des certifications.

pour accéder à un même emploi. Cependant, nos travaux indiquent aussi que ceux qui se jugent déclassés sont en général, dans des positions encore plus difficiles sur le marché du travail. Ce sentiment de déclassement est plus étroitement lié à une faible rémunération, à une insatisfaction des jeunes, à un moindre attachement à l'entreprise et à moindre accès à la formation continue.

Tableau 7. Évolution du taux de déclassement « normatif » pour chaque génération de diplômés

Génération sortie en :	Années écoulées depuis la sortie de formation				
	3 ans	5 ans	7 ans	10 ans	15 ans
1974	-	-	-	19	20
1980	32	28	26	22	20
1985	38	36	27	27	26
1988	28	30	30	28	-
1992	40	37	35	29	-
1995	46	39	36	-	-

Source : Couppié, Giret Lopez, 2005 à partir des enquêtes Emploi de l'INSEE.

Cette perception du déclassement par les diplômés ne signifie pas forcément une baisse relative ou absolue des rendements des diplômés. Le déclassement salarial apparaît en revanche comme un indicateur relativement proche du rendement de l'éducation puisqu'il concerne la part d'individus n'ayant pas rentabilisé au niveau salarial leur formation par rapport aux jeunes moins diplômés³⁵. Comme nous l'avons écrit dans un article paru dans Données Sociales (Giret, Nauze-Fichet, Tomasini, 2006), le déclassement touche entre un quart et un tiers des jeunes diplômés du supérieur, quels que soient le diplôme et la mesure retenue (tableau 3). Seul, le niveau bac +5 permet aux diplômés d'échapper au déclassement salarial (environ 15 %) alors que les jeunes bacheliers généraux, qui accèdent majoritairement

³⁵ Était considéré comme déclassé un jeune qui subissait un « déclassement salarial » si plus de la moitié des individus titulaires d'un diplôme de niveau immédiatement inférieur gagnait plus que lui.

à l'enseignement supérieur sans en obtenir de diplôme, sont déclassés au niveau salarial une fois sur deux. Au niveau de la licence et du master 1, le déclassé concerne un jeune sur trois et un jeune sur quatre en moyenne, pour les différentes filières professionnelles de niveau bac+2. Les risques de déclassé salarial sont beaucoup plus élevés pour les jeunes en échec à l'université que pour les diplômés. Cependant, leur sentiment de déclassé est presque identique à celui des seconds cycles universitaires, ce qui indique qu'ils n'en ont pas forcément conscience. A ces différences par niveau d'études, s'ajoutent d'autres facteurs plus ou moins handicapants qui montrent que tous les diplômés ne sont pas tous égaux face au déclassé. Ainsi, toutes choses égales par ailleurs, la profession du père s'avère dans toutes les mesures du déclassé un facteur très discriminant qui pénalise les enfants d'ouvriers.

Tableau 8. Fréquence des situations de déclassé, trois ans après la fin des études (en%)

Approches du déclassé ¹	Ensemble (tous niveaux de diplôme)	Titulaires d'un diplôme de niveau Bac. ou supérieur	Titulaires d'un diplôme de niveau Bac. ou supérieur					Ensemble
			Baccalauréats techniques et professionnels	Baccalauréats généraux	Supérieur court (1er cycle, BTS, DUT)	2ème cycle univ.	Grande Ecole, 3ème cycle univ.	
Approche « statistique » socioprofessionnelle	24,4	36,3	47,6	28,7	36,2	30,3	24,3	36,3
Approche « statistique » salariale	21,4	31,8	41,2	46,9	26,2	37,3	15,4	31,8
Approche « subjective »	27,6	29,0	32,0	34,2	26,4	33,3	24,3	29,0

Source : Giret, Nauze-Fichet, Tomasini, (2006) à partir des enquêtes « Génération 98 ».

Si l'on revient à l'article de Lévy-Garboua, une des questions importantes est de savoir si le sentiment de déclassé perçu par les diplômés l'est également par les étudiants. Autrement dit, les étudiants anticipent-ils réellement des difficultés sur le marché du travail ? Nous avons vu dans le chapitre 1 que l'anticipation de l'évolution des rendements des diplômes n'a que peu d'effet sur les choix scolaires. Les données de l'enquête Conditions de Vie de l'Observatoire national de la Vie Etudiante (OVE) montrent que globalement, l'optimisme ou le pessimisme des étudiants par rapport à leur insertion professionnelle, est assez cohérente avec l'évolution de leurs conditions d'insertion professionnelle. Ainsi, les étudiants ont souvent anticipé, à juste titre, de fortes difficultés professionnelles lors des deux premières

enquêtes, réalisées dans une conjoncture difficile pour les jeunes³⁶. Seuls, les étudiants de lettres et sciences humaines continuent à craindre des difficultés aussi importantes sur le marché du travail au cours des années 2000 alors que la conjoncture s'est améliorée.

Cette question du pessimisme est cependant toute relative, surtout si les jeunes sont persuadés qu'il est plus utile sur le marché du travail d'avoir un diplôme du supérieur que de ne pas en avoir. Comme le note Jarousse (*op.cit.*), il convient de regarder plutôt l'avantage salarial relatif associé à l'obtention d'un diplôme du supérieur par rapport au niveau baccalauréat. Les résultats récurrents des enquêtes sur le marché du travail, plaident sans ambiguïté pour l'importance du diplôme, garantie de protection relative contre le chômage et la précarité (Bourdon, 1995). En termes salariaux, les travaux sur les rendements de l'éducation à partir de l'approche globale montrent également une détérioration beaucoup plus forte des rendements des diplômés du secondaire par rapport à ceux du supérieur (Viguié, 2007). Il n'est donc pas étonnant de constater que le niveau de diplôme que les étudiants des premières années d'enseignement supérieur souhaitent obtenir augmente de 1994 à 2007 (Giret, 2009)³⁷. Dans nos différents travaux issus des enquêtes Génération du Céreq (Giret, Moullet, Thomas, 2002 ; Giret, Molinari, Moullet, 2006), où nous nous sommes intéressés aux sortants non-diplômés de l'enseignement supérieur, tous les indicateurs obtenus plaident sans ambiguïté pour une détérioration relative de leur position économique au début des années 2000. Du point de vue de la stricte rentabilité économique individuelle, on peut s'interroger sur l'intérêt de ces années passées sans diplôme dans l'enseignement supérieur par rapport à des diplômés de baccalauréat professionnel ou technologie. Ces derniers ont, pour certaines filières, des salaires plus élevés trois ans après leur sortie et des taux de chômage inférieurs. Cela n'invalide pas totalement la théorie du capital humain dans la mesure où ces jeunes ont, pour la grande majorité d'entre eux, commencé leur formation supérieure avec l'espoir d'y réussir. Cependant, l'échec est doublement sanctionné, scolairement d'abord, puis professionnellement, avec de réelles difficultés d'insertion pour les sortants non diplômés des premières années d'université. Au fur et à mesure de leurs échecs, les coûts directs et indirects des études deviennent prohibitifs et les conduisent au décrochage. Gury (2007) souligne

³⁶ Les années qui ont suivi la dépression de 1993 ont particulièrement touché les jeunes sur le marché du travail.

³⁷ A partir des mêmes données de l'OVE

d'ailleurs que la persistance des jeunes en échec dans l'enseignement supérieur est étroitement liée au milieu social et au revenu des parents : les jeunes d'origine modeste en situation d'échec, quittent l'enseignement supérieur beaucoup plus rapidement que ceux d'origine plus aisée.

Le modèle d'éligibilité, en tenant compte de la satisfaction immédiate associée au statut d'étudiant, propose un cadre d'analyse cohérent, susceptible d'expliquer les stratégies de poursuite d'études dans les filières générales, même pour les bacheliers ayant de très faibles chances de réussite. L'alternative pour les étudiants est cependant la poursuite d'études dans les filières professionnelles courtes de l'enseignement supérieur lorsqu'ils franchissent l'étape de la sélection à l'entrée. Les possibilités de promotion sociale et d'accès à l'élite y sont moins élevées, mais également beaucoup moins risquées. Les risques de chômage et de déclassement sont en général plus faibles qu'après les filières générales de l'université. Elles permettent, pour une proportion de plus en plus importante de leurs diplômés, des possibilités de poursuite d'études qui se sont encore accrues, au niveau local, avec la création des licences professionnelles (Gayraud, Agulhon, Bel, Giret, Simon et Soldano, 2009). Les chances d'une satisfaction future plus élevée peuvent les inciter à augmenter leur effort studieux. Cependant, à la différence des filières générales, le temps d'études non obligatoire est beaucoup plus faible par rapport au temps d'études obligatoire. Leur possibilité d'arbitrage reste donc plus contrainte dès lors qu'ils ont choisi d'entrer dans une filière professionnelle.

I.2. L'allocation du temps pour les étudiants

Dans le cas des filières traditionnelles de l'université de masse, une deuxième hypothèse, centrale dans l'article de Lévy-Garboua, concerne l'allocation du temps disponible des étudiants entre différentes activités, scolaires ou non scolaires. Elle renvoie notamment à deux questions. La première concerne l'incompressibilité du temps de loisirs : pourquoi les étudiants ne réduisent-ils pas leur temps de loisirs, plutôt que leur temps d'études, lorsqu'ils décident de prendre une activité salariée ? Du point de vue de la théorie économique, comme le rappelle Lemennicier (1977) dans un commentaire de l'article de Lévy-Garboua, la réponse de ce dernier n'est pas très intuitive. Il est courant de postuler plutôt un arbitrage entre temps de loisirs et temps de travail rémunéré, présents et futurs. Mais, comme lui répond Lévy Garboua (1978), la théorie de l'éligibilité prend en compte la diversité des services rendus par

l'université, associant la valeur d'investissement et de consommation des études supérieures, cette dernière étant souvent trop négligée par les économistes du capital humain. Vingt ans plus tard, l'ouvrage de Lahire (1997), à partir de l'exploitation d'une enquête de l'Observatoire de la Vie Étudiante de 1994, montre une forte polarisation des manières d'étudier en fonction des filières d'inscription des étudiants. Il existe pour certaines activités et certaines filières un effet de substitution entre loisirs et travail étudiant, sauf « *pour les études à fort degré de renoncement pour lesquelles l'ascétisme scolaire est maximal* » (Lahire, 1997, p.196). Filières socialement très marquées, les classes préparatoires ou la médecine voient beaucoup de leurs étudiants renoncer à des activités de loisir pour augmenter leur effort studieux. Cependant, Lahire (1997, p.34) souligne plus globalement que les étudiants sont « *d'autant plus prêts à faire des sacrifices au nom du culte scolaire que la formation est scolairement prestigieuse et/ou pédagogiquement encadrée et/ou économiquement rentable* ». Contrairement à la proposition de Lévy-Garboua, il existe pour Lahire un arbitrage entre temps d'études et temps de loisirs qui peut dépendre de la rentabilité escomptée de la formation sur le marché du travail. Mais, d'autres facteurs plus psychologiques viennent s'ajouter du fait de la forte incertitude qui pèse sur la condition étudiante. Pour Felouzis (2001), les choix des étudiants dans les premières années de licence s'inscrivent plus dans des tactiques, variables selon les événements, que dans de véritables stratégies même s'ils restent convaincus que l'effort studieux est déterminant pour la réussite.

La seconde question, traitée plus implicitement par Lévy-Garboua concerne l'efficacité du temps personnel d'études : les étudiants peuvent dans le modèle d'éligibilité diminuer leur effort studieux en réduisant leur temps personnel d'études tout en estimant avoir une chance raisonnable, même si elle est plus faible, d'obtenir leur diplôme. Autrement dit, il existe une relation positive entre temps personnel d'études et réussite à l'université, mais la force de ce lien peut relativement varier d'un étudiant ou d'une formation à l'autre de façon à ce que les étudiants aient un espoir de réussite au moins au début de leurs études.

Nous nous proposons d'apporter des éléments de réponse à cette question à partir d'une revue de la littérature. Le modèle proposé par Lévin et Tsang (1987) offre un point d'entrée

intéressant pour comprendre le cadre théorique d'allocation du temps d'études³⁸. L'article concerne principalement le temps obligatoire d'études. Cependant, leur modélisation présente l'intérêt de proposer une fonction de production de l'éducation qui sépare explicitement le temps d'études et l'effort des étudiants dans leur travail par unité de temps. Les autres montrent, dans la majorité des cas, qu'un effet de substitution entre temps d'études et effort conduit les étudiants à ne pas améliorer significativement leurs chances de réussite lorsque le temps d'études augmente modérément car leur taux d'effort diminue. Seule, l'augmentation brutale du temps de présence n'est pas compensée par une baisse du taux d'effort des étudiants, permettant alors une augmentation significative de la réussite. Un autre intérêt de leur approche est de montrer que la hausse des prix associés à la production de certaines connaissances va augmenter le temps et l'effort des étudiants. A l'instar du modèle d'éligibilité, les auteurs indiquent que les rendements monétaires et non monétaires, associés à l'acquisition de connaissance, vont inciter les étudiants à travailler plus. Ils montrent également que le temps de travail et l'effort des étudiants peuvent augmenter si la technologie d'apprentissage est plus efficace. Les étudiants vont préférer allouer plus d'effort et de temps dans des activités qui deviennent plus rentables, notamment du point de vue de l'acquisition des connaissances. Enfin, les auteurs reviennent sur les deux facteurs susceptibles d'augmenter l'effort studieux et la réussite des étudiants : le premier, sur lequel les politiques éducatives ont plus de prise, est lié à la satisfaction intrinsèque des étudiants durant leur processus d'apprentissage. L'effort studieux peut par exemple augmenter, lorsque le temps d'études n'évolue pas, si la satisfaction pour le présent des étudiants augmente. Le second élément de motivation, que les auteurs qualifient d'extrinsèque, est lié aux conditions d'insertion professionnelle des diplômés sur le marché du travail.

Mais d'un point de vue plus empirique, le lien entre l'effort studieux et le temps de travail affecté aux études, que ce soit le temps de présence en cours ou le temps personnel d'études, est délicat à mesurer. Prenons par exemple l'étude de Romer (1993) sur les conséquences de l'absentéisme dans les cours d'économie des universités américaines. Au-delà des constats sur

³⁸ Il faut souligner que pour les étudiants inscrits dans les principales filières de l'université de masse, le temps personnel d'études et le temps de cours non obligatoire ne sont pas forcément dissociables : seuls les travaux dirigés ou travaux pratiques impliquent une présence obligatoire, qui est en général respectée.

le fait que l'absentéisme va varier selon le type d'université, la nature des cours (formalisés ou non), le type d'intervenant (membre de la faculté ou extérieur), Romer relève un lien significatif et négatif entre absentéisme et réussite, en essayant de contrôler le niveau moyen des étudiants et leur motivation. Cependant, comme il le reconnaît, la présence en cours est une variable fortement endogène, dont les principaux déterminants ne sont pas observables dans ses données. Une dizaine d'années auparavant, la recherche de Schmidt (1983) utilise une base de données beaucoup plus riche sur l'activité des étudiants, mais sur une seule université et un échantillon limité, environ 200 étudiants. Les différents temps consacrés aux études sont détaillés en cinq catégories : le temps de présence en cours et en groupes de discussion, le temps d'études personnel en dehors de la classe tout au long de l'année, le temps d'études spécifique pour le partiel et pour l'examen de fin d'année. Alors que le temps total d'études n'a pas d'effet significatif sur la réussite, le temps de présence en cours et le temps personnel d'études ont un effet positif et significatif. De plus, lorsque l'auteur endogénéise le temps total réservé aux études durant l'année universitaire et le temps consacré à la préparation des examens et partiels, seul le premier a réellement un impact sur la réussite alors que le second n'est pas significatif. Ils montrent également à partir d'un modèle à variables latentes que le temps d'études le plus efficace est le temps de présence en cours.

Les résultats obtenus par Dolton, Marcenaro et Navarro (2003) vont dans le même sens malgré une méthodologie et des données très différentes. Leur approche en termes de frontières de production leur permet de mesurer la relation entre le temps réservé à différentes activités et la réussite pour des étudiants de l'Université de Malaga. Le temps de présence en cours a un effet beaucoup plus fort que le temps personnel d'études sur la réussite (de deux à quatre fois plus fort en fonction des méthodes d'estimations). Cependant, les deux ont un effet positif sur la réussite. En revanche, le temps consacré aux loisirs et aux activités domestiques ont un effet négatif alors que le temps consacré à une activité salariée n'a pas d'effet significatif sur la performance des étudiants. Grave (2009), à partir de données sur les étudiants de l'Université de Bochum, retient une fonction de production translog, qui lui permet de tester la substituabilité ou la complémentarité entre les différents temps d'études. Elle montre ainsi que si le temps de présence en cours augmente, la productivité du temps personnel d'études décroît, ce qui suggère un effet de spécialisation entre les étudiants. Certains ont plus d'intérêt à étudier chez eux alors que d'autres doivent assister au cours pour être plus efficaces. En revanche, le temps de présence en cours et le temps passé dans une

activité de tuteur ou d'assistant sont complémentaires. Le temps passé dans ces activités augmente la productivité en cours. Enfin, comme précédemment, le temps de présence en cours, le temps d'études personnel et les temps de présence dans des activités liées au cours ont un effet positif, plus ou moins équivalent selon les disciplines, mais relativement faible : une augmentation du temps de 1% dans ces différentes activités augmente la note d'examen d'environ 0,01%.

Meng et Heijke (2005) apportent un éclairage original à ces questions en s'intéressant, non pas à la réussite à un examen, mais aux compétences acquises par les étudiants en distinguant les compétences spécifiques à la discipline d'études et les compétences plus génériques. Ils utilisent l'enquête CHEERS (*Careers After Higher Education: A European Research Survey*) sur 9 pays européens où l'acquisition de différentes compétences (36) est autoévaluée par les diplômés eux-mêmes. A l'instar des travaux précédents, ils montrent que le temps de présence, obligatoire ou facultatif, a un impact sur l'acquisition de compétences spécifiques à la discipline d'études. En revanche, son effet n'est jamais positif concernant l'acquisition des compétences génériques (capacités à résoudre des problèmes, capacités d'apprentissage...). Le temps personnel d'études et le temps consacré à un emploi lié aux études ont toujours un effet positif sur l'acquisition des deux types de compétences, contrairement au travail non lié aux études. Leur démarche est stimulante dans la mesure où les compétences peuvent se valoriser différemment sur le marché du travail et donc affecter leur insertion professionnelle³⁹.

De manière générale, ces différents travaux ont suscité des débats méthodologiques importants sur la mesure du temps d'études et sur la question de l'endogénéité de cette variable. La question des biais possibles dans la manière dont est collecté le temps que les individus affectent à différentes activités a fait l'objet de nombreux échanges. Juster et Stafford (1991) concluent cependant que si les questions posées concernent des activités régulières au cours de la semaine précédant l'enquête, les biais restent faibles, même si un calendrier rétrospectif n'est pas utilisé. L'autre question centrale concerne le fait que les étudiants consacrant le plus de temps à leurs études sont peut-être ceux qui ont des capacités plus importantes. Leurs meilleurs résultats seraient davantage dus à leurs capacités qu'à leur

³⁹ Leur approche ne permet cependant pas de faire le lien entre l'acquisition des compétences et la réussite universitaire.

temps d'études. Stinebrickner et Stinebrickner (2004), pour essayer de s'affranchir de ces problèmes utilisent une base de données où les étudiants d'une université américaine sont interrogés à six reprises au cours de l'année sur leur agenda quotidien puis hebdomadaire. Ils soulignent l'existence de biais dans la déclaration du temps d'études qui conduit à une légère surestimation d'environ 30 minutes et qui peut affecter la mesure de la relation entre temps d'études et réussite. Mais leurs résultats montrent également l'effet du temps d'études, lorsque sont contrôlées les caractéristiques individuelles des étudiants : le temps personnel d'études influence au moins autant la réussite universitaire que le score réalisé dans les examens d'entrée à l'université. L'effet observé suit néanmoins une forme quadratique : l'augmentation de la réussite décroît avec la hausse du temps consacré aux études. Plus récemment, les mêmes auteurs (Stinebrickner et Stinebrickner, 2007) proposent un estimateur à variables instrumentales pour mieux mesurer la causalité entre temps d'études et réussite universitaire. L'intérêt de leur démarche est de se référer à une quasi-expérience naturelle : l'affectation aléatoire des étudiants dans des collocations au sein de la résidence universitaire du campus. Certains étudiants apportent un jeu vidéo alors que d'autres n'en apportent pas. A partir de cette observation, les auteurs observent l'effet du jeu vidéo sur le comportement universitaire des étudiants qui bénéficient de cette distraction "grâce" à leurs colocataires, comparé aux étudiants de collocations sans jeux vidéo. Globalement, les premiers ont un temps d'études personnel de 40 minutes inférieur aux seconds. En revanche, le temps de présence en cours, le temps de sommeil et les autres loisirs des étudiants sont les mêmes entre les deux groupes, ainsi que leur niveau scolaire à l'entrée à l'université. Autrement dit, la substitution se fait entre le temps d'études personnelles et la durée d'utilisation du jeu vidéo. La qualité de l'instrument permet aux auteurs de tester la causalité du temps d'études personnel sur la réussite en éliminant la question de l'endogénéité. Les résultats montrent sans ambiguïté un effet nettement positif du temps d'études personnel, une fois contrôlé le biais d'endogénéité.

I.3. Les activités rémunérées durant les études

Une troisième question posée par le modèle d'éligibilité concerne les activités rémunérées en cours d'études. Elles sont supposées procurer aux étudiants un avantage monétaire qui leur permet d'améliorer leur utilité présente. Il nous semble intéressant de discuter cette hypothèse à la lumière de nos travaux sur les activités professionnelles en cours d'études. Les motifs qui

conduisent les étudiants à travailler durant les études, les activités exercées et leurs conséquences sur les parcours scolaires et professionnels sont fortement hétérogènes, peut-être de plus en plus, depuis la parution de l'article de Lévy-Garboua.

Concernant les raisons qui incitent les étudiants à exercer des activités rémunérées durant leur scolarité, le modèle d'éligibilité suppose implicitement que l'accès à un emploi est faiblement contraint et sert uniquement à compléter le revenu étudiant. Or, les motifs qui conduisent les étudiants à exercer une activité rémunérée sont divers, même s'ils ne s'excluent pas mutuellement⁴⁰ : mode de financement indispensable pour poursuivre des études, moyen de s'émanciper du giron familial, désir de s'ouvrir à d'autres activités, stratégie pour favoriser son insertion ou parfois, l'entrée dans une filière sélective. Ils sont également contraints par la demande de travail : l'existence de ces emplois, les horaires et conditions de travail qui sont proposés, leur accessibilité.

Nous venons de réaliser dans le cadre d'un ouvrage collectif sur la nouvelle enquête Condition de Vie des Étudiants 2010, un chapitre sur les activités rémunérées des étudiants (Giret, 2011). L'enquête, sans être exhaustive sur les motivations des jeunes, permet de cerner un peu mieux certaines contraintes qui ont pesé sur le choix de ces activités, au moins telles qu'elles sont perçues par les étudiants. Mode de financement des études et revenu de subsistance sont des motivations évoquées chacune⁴¹ par 4 étudiants sur 10. Cela peut concerner la moitié des étudiants pour les plus âgés, les plus modestes, ceux qui ont des emplois de plus de 6 mois ou supérieurs à un mi-temps. Il est donc difficile de considérer que le travail durant les études ne représente qu'un revenu d'appoint pour financer la consommation présente. La question de l'activité rémunérée apparaît pour certains jeunes comme une condition nécessaire pour vivre et financer des études. Elle se substitue à d'autres modes de financement et ne peut donc s'ajuster librement.

Plus contradictoire avec le modèle d'éligibilité, on peut considérer l'activité professionnelle comme un investissement en capital humain et donc, un élément également de satisfaction

⁴⁰ Quel que soit le motif d'exercice d'une activité, l'apport financier n'est pas négligeable dans le budget étudiant : la dernière enquête de l'OVE montre que le montant moyen des revenus d'activité dépasse 600 euros et même 1000 euros pour les étudiants de plus de 23 ans.

⁴¹ Ces motivations ne sont pas exclusives dans l'enquête de l'OVE.

future pour l'étudiant. Nos travaux montrent qu'elle constitue pour certains une première expérience professionnelle que les étudiants vont ensuite assez systématiquement mentionner dans leur C.V., qui leur permet d'accroître leur réseau de relations professionnelles ou d'acquérir des compétences professionnelles (Béduwé, Giret, 2004). Il est évident que l'investissement réalisé varie sensiblement selon la nature de l'activité, sa durée ou sa régularité. Une partie de ces activités proposent aux jeunes une formation non scolaire, parfois complémentaire, parfois concurrente aux études, qui peut leur donner un avantage comparatif sur le marché du travail. Pour certains étudiants, stagiaires ou salariés sous contrat en alternance, la question de l'arbitrage entre études et activité professionnelle ne se pose pas dans la mesure où cette dernière constitue une étape obligatoire pour s'inscrire dans la formation ou obtenir le diplôme. Elle peut en revanche se poser préalablement lors du choix de la formation ; le financement pouvant être pour certains étudiants une condition nécessaire à la poursuite d'études. Mais comme le souligne Pinto (2010), la façon dont les étudiants considèrent leur emploi peut évoluer tout au long de leur parcours en fonction de leurs chances objectives et de leurs espérances subjectives, par rapport à leurs études. Un emploi provisoire, représentant pour le jeune une opportunité pour répondre à des besoins financiers occasionnels, peut se transformer pour certains en une activité durable, exercée par défaut, suite à des difficultés scolaires ou financières.

La question du travail rémunéré des étudiants est généralement abordée sous l'angle de ses conséquences sur les parcours scolaires et universitaires. Dans le modèle d'éligibilité, le lien entre travail rémunéré et échec n'est pas explicitement discuté même si le temps réservé aux activités professionnelles est supposé avoir un effet négatif sur les performances scolaires et donc, sur les revenus futurs.

Les recherches en économie et sociologie de l'éducation sur le travail étudiant montrent cependant que le facteur le plus pénalisant est le temps de travail hebdomadaire réservé à l'activité rémunérée. En dessus de 15 à 20 heures par semaine, la majorité des travaux conclut, sans ambiguïté, à un effet négatif d'une activité rémunérée sur les chances de réussite. En dessous de ce seuil, l'effet est plus contrasté et peut même parfois être positif. Ce dernier résultat peut surprendre, mais il s'explique par le fait qu'en général, l'activité ne déborde par sur le temps scolaire. À cela, peuvent s'ajouter des caractéristiques plus personnelles des étudiants qui travaillent : une gestion plus efficace de leur emploi du temps

ou une motivation plus importante. Par exemple, on peut penser que les raisons financières les conduisant à prendre un emploi durant les études, les contraignent également à obtenir leur diplôme de fin d'études le plus rapidement possible (Ruhm, 1997). D'Amico (1984) note par ailleurs que les habitudes, les compétences, les comportements que les jeunes peuvent acquérir dans leur travail sont également appréciés dans le système scolaire. Le type d'emploi peut également avoir une influence sur la réussite scolaire. Ehrenberg et Sherman (1987) montrent que les étudiants américains travaillant sur le campus (dans des bibliothèques par exemple) avaient une probabilité d'échec inférieure aux étudiants qui n'y travaillaient pas. De même, Mac Neal (1997) souligne que la nature de l'emploi a un impact indépendamment du temps passé dans une activité professionnelle : les emplois "traditionnels" (baby-sitting, entretien des jardins...) n'ont pas d'effet négatif sur la réussite scolaire alors que des emplois en entreprises et surtout dans des usines, sont beaucoup plus pénalisants. Le besoin d'un temps de repos souvent plus élevé, la difficulté de faire concorder horaires professionnels et scolaires, la possibilité de trouver un emploi plus facilement en cas d'abandon scolaire grâce à des réseaux professionnels plus denses, peuvent expliquer les difficultés plus grandes que rencontrent les jeunes avec ce type d'activité. En France, Beffi, Fougère et Maurel (2009) confirment à partir des enquêtes emploi de 1992 à 2002, que le travail salarié des étudiants français a un impact net très négatif sur la réussite aux examens : travailler durant ses études diminuerait de plus de 50 points la réussite au diplôme quand l'activité dépasse 16 heures par semaine. En dessous de 16 heures par semaine, l'effet négatif est réduit de moitié et le résultat n'est pratiquement plus significatif.

Notre travail réalisé sur l'enquête de l'OVE 2010 montre par ailleurs que le temps personnel réservé aux études durant la semaine est en moyenne de 12 heures 30 pour les étudiants qui ne travaillent pas alors qu'il est légèrement supérieur à 10 heures pour les jeunes ayant un emploi non lié aux études, que celui-ci soit inférieur ou supérieur à un mi-temps. En revanche, il est de presque 18 heures pour les jeunes ayant un emploi lié aux études d'au moins un mi-temps et de 15 heures si l'emploi est inférieur au mi-temps. De plus, un quart des étudiants ayant un emploi lié aux études, et supérieur à un mi-temps, déclare au moins 25 heures de travail personnel lié aux études dans la semaine contre 15 heures pour les jeunes qui ne déclarent pas d'activité rémunérée. Le nombre d'heures d'absence aux cours est pour les premiers un peu plus élevé, mais la différence (environ deux heures) semble se compenser assez largement par le travail personnel. Enfin, seuls les étudiants qui avaient exercé une activité non liée aux

études et supérieure à un mi-temps l'année précédant l'enquête, ont eu sensiblement plus de risques d'échouer à leur examen⁴².

Le travail durant les études n'est donc pas toujours défavorable aux études, surtout lorsqu'il ne se substitue pas au temps personnel consacré aux études. Il peut, *a contrario*, procurer un avantage sur le marché du travail en fonction du type d'emploi occupé. Plusieurs recherches réalisées aux Etats-Unis attribuent de nombreux avantages au travail durant les études : les jeunes renforceraient leur connaissance de l'entreprise, du monde économique ou du marché du travail, ce qui est susceptible de les aider dans l'élaboration de leur projet professionnel et leur recherche d'emploi à la sortie du système éducatif (Steinberg et Greenberger, 1982 ; Lillydhal, 1990). Greenberger, Stenberg et Ruggiero (1982) soulignent cependant que les opportunités d'apprentissage, les interactions avec des personnes plus expérimentées restent relativement rares pour les jeunes américains, même si ces derniers peuvent acquérir des compétences comportementales (ponctualité, respect de la hiérarchie, sens du travail en équipe...). Les travaux que nous avons réalisés avec Catherine Béduwé, en France, concluent dans la majorité des cas à un effet positif sur l'insertion. Le tableau ci-dessous, synthétisant différentes estimations des conséquences du travail en cours d'études montre qu'elles sont fortement hétérogènes (Béduwé et Giret, 2004). Nous avons comparé dans ce travail, paru dans *Economie et Statistique*, les effets du travail étudiant sur la rémunération après la sortie du système éducatif, à des variables plus subjectives concernant la valeur professionnelle de l'emploi en cours d'études. Il nous a donc été possible d'estimer l'effet de chaque type d'emploi sur la probabilité d'avoir obtenu des compétences (M1), sur la probabilité de nouer des relations professionnelles (M2) et la probabilité de signaler systématiquement l'activité régulière dans le curriculum vitae (M3). Nous avons également modélisé la probabilité de déclarer que l'emploi en cours d'études avait « perturbé » le parcours d'études.

⁴² Il n'est pas possible de mesurer l'effet immédiat de ces différentes variables sur la réussite de l'étudiant, l'enquête se déroulant en cours d'année universitaire. En revanche, l'enquête interroge également les étudiants sur l'exercice d'une activité rémunérée l'année précédente, son lien avec les études et son intensité, ainsi que sur la réussite aux examens pour ceux qui étaient déjà inscrits dans l'enseignement supérieur. Croiser la réponse à ces questions permet d'analyser le lien entre activité rémunérée et réussite aux examens, même si l'on risque de minimiser les effets négatifs du travail étudiant. En effet, les étudiants qui seraient décrocheurs du fait de leur activité professionnelle ne se réinscriraient et ne répondraient donc pas à l'enquête.

Tableau 9. Effets sur l'insertion professionnelle et la réussite universitaire des emplois étudiants

		Valeur professionnelle* (relative) attribuée par les étudiants		
		A – Forte valeur professionnelle* <i>Au moins un coeff > 0 sur les modèles M1-M2-M3</i>	B – moindre valeur professionnelle* <i>Au moins un coeff < 0 sur les modèles M1-M2-M3</i>	C – Valeur professionnelle égale à la valeur de référence* <i>Aucun coeff significatif</i>
Effet relatif sur le salaire d'embauche	1- Effet positif sur le salaire <i>Coeff. Salaire > 0</i>	Cadres du privé (M3) <i>P-</i> Aide soignante (M3)	Cadres publics (M1) PI santé et social (M3) <i>P-</i>	Professions libérales Ingénieurs Médecins <i>P-</i> PI administratives <i>P-</i>
	2 – Effet négatif sur le salaire <i>Coeff. Salaire < 0</i>		Manutentionnaires (M1M2) Agent de Service (M1)	Animateurs CL <i>P-</i>
	3 – Indifférence salariale <i>Coeff. Salaire NS</i>	Profes. Culturelles (M1) Intérim, autres indéterminés, (M3) <i>P-</i>	Surveillants (M1M2) <i>P+</i> Enseignants (M1) <i>P-</i> ELS (M1) Baby-Sitters (M1M2M3) Emp administratifs (M1) ONQ (M1M2M3) OQ (M1) Agents de sécurité (M1)	Accueil <i>P-</i> PI commerciales <i>P-</i> Techniciens <i>P-</i> Serveurs

* i.e significativement différente (resp. supérieure, inférieure ou égale) à la valeur professionnelle octroyée, toutes choses égales par ailleurs aux emplois de référence des quatre modèles : Employé de commerce

Les emplois vécus comme (relativement) plus perturbants sont suivis d'un P+ alors que ceux qui sont considérés comme moins perturbants sont suivis d'un P-.

Source : Béduwé et Giret (2004)

On constate, en général, une corrélation assez étroite entre la valeur professionnelle accordée aux différents emplois par les étudiants et le salaire perçu lors de leur insertion. Il n'existe pas de cas où l'emploi étudiant serait jugé porteur d'une valeur professionnelle et où le salaire obtenu par la suite serait moindre, toutes choses égales par ailleurs. Le sentiment pour les étudiants d'avoir "gagné" quelque chose en exerçant ces emplois est, le plus souvent, confirmé sous forme d'avantage salarial. Au pire, la valeur professionnelle d'un emploi n'est pas reconnue ou valorisée par les employeurs. Pour certains étudiants, cette dimension professionnelle repose sur des compétences supplémentaires ou complémentaires (les cadres culturels) ou sur une valeur de signalement (cadres du privé, aides-soignantes ou jeunes en intérim). Le capital humain et le signal de ces débutants en sont modifiés au point, parfois,

d'influer significativement sur le salaire d'embauche. Mais au-delà des différences par types d'emplois, l'effet moyen du travail étudiant sur les salaires est positif même lorsque l'on tient du caractère endogène de l'emploi étudiant. Son effet est encore plus fort lorsque le lien entre l'emploi en cours d'études et la formation est élevé. Aux Etats-Unis, où les emplois durant les études sont plus fréquents, Light (1998) montre d'ailleurs que, ne pas intégrer l'expérience professionnelle acquise par les jeunes américains durant leurs études, conduit à surestimer sensiblement les rendements de l'éducation.

Au total, ces différents travaux soulignent la complexité des activités rémunérées en cours d'études, surtout si l'on veut les appréhender par une approche coût-bénéfice. Les caractéristiques de l'activité exercée sont déterminantes. Peu qualifié, sans lien avec la formation et exercé dans le secteur public, l'emploi a peu de chance d'avoir une valeur professionnelle et donc d'être un investissement. Exercé plus d'un mi-temps, il handicape lourdement les chances de réussite des étudiants. En revanche, d'autres emplois plus proches des études s'inscrivent dans un cercle plus vertueux où l'emploi n'est pas pénalisant sur la réussite scolaire et procure un avantage en termes de rémunérations futures. Nos travaux à partir de l'enquête Génération 2004 sur les stages, et notamment les stages facultatifs, conduisent à des résultats similaires. Toutes choses égales par ailleurs, plus le stage est gratifié, lié à la formation, plus les jeunes ont des contacts avec le maître de stage, plus ils apportent une expérience professionnelle qui sera valorisée sur le marché du travail. Cela est particulièrement vrai pour les stages « hors cursus » réalisés à l'initiative des étudiants même si ces derniers peuvent entraîner d'autres dérives (Giret, Issenhane, 2011). Mais d'autres activités liées à la vie étudiante peuvent également représenter des atouts sur le marché du travail. Nous avons vu par exemple, à partir de l'enquête REFLEX, que la prise de responsabilités dans une association ou un séjour Erasmus à l'étranger pouvaient également enrichir certaines compétences des diplômés français (Calmand, Giret, Guégnard, Paul, 2008). De manière plus générale, ces résultats soulignent la porosité des frontières entre l'activité d'études et les autres activités dans le processus d'acquisition des connaissances et des compétences. Le temps personnel réservé à l'effort studieux, s'il reste nécessaire pour réussir aux examens, n'est pas la seule forme d'apprentissage dans l'université de masse.

II. L'université de masse et ses contradictions : le modèle d'éligibilité, 35 ans après

Malgré les différentes réserves que nous venons d'évoquer, il nous paraît important de tester maintenant la pertinence du modèle d'éligibilité, 35 ans après. Comme tout modèle théorique, il ne restitue qu'une vision partielle et forcément très simplificatrice des stratégies individuelles. De plus, la baisse de l'effort studieux n'est peut-être pas contradictoire avec une économie de la connaissance s'il est compensé par d'autres formes d'apprentissage. Cependant, deux prédictions relativement fortes nous paraissent intéressantes à tester. Observe-t-on un lien entre le temps personnel d'études et l'évolution des conditions d'insertion des diplômés sur le marché du travail ? Ce lien passe-t-il par l'exercice d'activités salariées durant les études ? Pour essayer de répondre à ces questions, nous aurons recours à l'enquête triennale sur les conditions de vie des étudiants réalisée par l'Observatoire National de la Vie Étudiante qui permet de décrire de manière relativement précise l'activité étudiante. Réalisée six fois de 1994 à 2010, cette enquête donne des informations sur les conditions de vie et d'études des étudiants de différentes filières en France. Tous les trois ans, entre un quinzième et un vingtième des étudiants inscrits à l'université, dans les classes de STS ou dans les CPGE sont interrogés, ce qui permet d'avoir un échantillon représentatif au niveau national de 20 000 à 30 000 étudiants par année avec un taux de réponse d'environ 25 %. De 1994 à 2006, l'OVE a réalisé un fichier transversal où plus de 250 questions sur les caractéristiques et la vie des étudiants sont communes aux différentes enquêtes⁴³. Dans un travail mené dans le cadre d'un ouvrage collectif de l'OVE sous la direction de Louis Gruel, Olivier Galland et Guillaume Houzel (Giret, 2009), j'avais eu l'occasion d'utiliser cette base de données pour comparer notamment la perception qu'avaient les étudiants de leur avenir professionnel avec les taux d'insertion observés dans les enquêtes du Céreq.

⁴³ Nous n'avons pas utilisé dans ce travail l'enquête 2010 de l'OVE, dans la mesure où sa dimension comparative avec les enquêtes précédentes doit être encore explorée. En effet, cette dernière enquête a été réalisée par Internet contrairement aux précédentes avec de plus, certains changements au niveau des questions.

II.1. Intégrer les informations des enquêtes sur l'insertion professionnelle des diplômés pour comprendre les stratégies étudiantes

L'enquête de l'OVE interroge les étudiants sur leur temps personnel d'études, leur temps théorique de cours et le temps effectif de présence au cours de la semaine précédant chaque vague de l'enquête de 1994 à 2006. L'information sur le temps réservé à d'autres activités rémunérées n'est présente qu'en 2010. De 1997 à 2006, il est en revanche possible de repérer la présence d'une activité à temps complet et à temps partiel depuis le début de l'année universitaire ainsi que le montant total perçu, pour une activité professionnelle, lors du mois précédant l'enquête. Par ailleurs, l'interrogation se déroulant au mois de mars, elle ne permet pas de mesurer l'effet du temps d'études sur la réussite universitaire. Mais l'un des intérêts de l'enquête sur les conditions de vie est sa régularité triennale, relativement comparable aux enquêtes du Céreq sur l'insertion professionnelle des diplômés du supérieur. Il est possible pour chaque étudiant de lui affecter des informations sur l'insertion professionnelle des diplômés qui sont entrés sur le marché du travail, en fonction de sa discipline et du niveau d'études qu'il souhaite obtenir (licence ou master-doctorat). Ces informations sont en général disponible dans les enquêtes du Céreq la même année que l'enquête de l'OVE ou pour des années proches. Nous avons calculé le taux de chômage trois ans après la sortie du système éducatif et la différence entre le salaire associé au diplôme qu'il vise, s'il réussit ses études, et celui qu'il peut percevoir s'il quitte l'université sans diplôme. Dans ce dernier cas, l'hypothèse retenue est celle proposée par Jarousse (1984) : la décision de l'étudiant est seulement affectée par la perte de salaire liée à son échec. Autrement dit, tant que les avantages liés à la détention d'un diplôme se maintiennent, l'étudiant continue de choisir d'étudier malgré une dégradation générale de la rémunération des jeunes.

On peut donc, à partir de ces enquêtes, tester la relation entre le temps consacré aux études et l'évolution des débouchés sur le marché du travail. Cela suppose que les étudiants possèdent une information minimale sur les débouchés de leurs filières. Comme nous l'avons vu, au cours d'une période où les conditions d'insertion professionnelle ont fortement évolué, on observe une cohérence globale entre leur optimisme sur leur avenir professionnel et l'évolution des conditions d'insertion professionnelle. Nous avons également introduit de manière séparée, puis de manière conjointe, une information supplémentaire sur l'optimisme ou le pessimisme du jeune pour son avenir professionnel.

Si l'on revient aux prédictions du modèle d'éligibilité, on doit s'attendre à ce qu'il existe un lien entre le temps de travail rémunéré et le temps personnel consacré aux études lorsque la conjoncture se dégrade. Regardons tout d'abord quelques statistiques descriptives. Nous limitons notre échantillon aux trois premières années d'études, ce qui correspond au cycle L du processus de Bologne.

Le tableau ci-après concerne le temps personnel médian consacré aux études dans chaque filière. Depuis 1994, ce temps d'études a diminué d'environ 2 heures pour l'ensemble des étudiants inscrits dans les trois premières d'années d'enseignement supérieur. Cette diminution masque cependant des évolutions assez différentes par filières. La durée hebdomadaire d'études (non obligatoire) s'est accrue pour les deux filières où elle était initialement la plus élevée : les CPGE et surtout la santé. Elle a augmenté de près de 6 heures pour les étudiants inscrits en médecine. Ces derniers déclarent, en 2006, trente heures de travail personnel par semaine auxquelles s'ajoutent au moins 20 heures de participation effective à des cours. Les étudiants en sciences sont ceux qui consacrent le moins de temps personnel aux activités d'études, 10 heures par semaine en 2006, soit environ 3 heures de moins par rapport en 1994. En revanche, ils assistent à près de 24 heures de cours par semaine, contre environ 16 heures pour un étudiant en sciences humaines et 20 heures pour un étudiant en droit ou en économie. Au niveau des BTS et des IUT, le temps personnel consacré aux études se réduit également et représente en moyenne une dizaine d'heures, mais l'essentiel de leur apprentissage se fait durant les 30 heures de cours hebdomadaires, en principe obligatoires.

Il est possible de comparer ces temps moyens à ceux calculés par Jarousse en 1984 à partir de l'enquête CREDOC-IREDU de 1973 et des enquêtes de l'Étudiant de 1977, 1979 et 1982 bien que la nature et le champ des enquêtes incitent à une certaine prudence dans la comparaison de ces résultats⁴⁴. On peut cependant constater que la détérioration du marché du travail des jeunes diplômés depuis les années 80 ne s'est pas accompagnée d'un effondrement du temps consacré aux études. En santé, le temps librement consacré aux études était de 29,4 heures en 1973, soit une demi-heure de moins qu'en 2006. Il était en sciences de 22,7 heures en 1973, mais seulement de 11,1 heures en 1982, puis de 10 heures en 2006. Le constat est identique

⁴⁴ L'enquête de 1973 concerne les deux premiers cycles des étudiants de l'université, alors que les enquêtes de l'étudiant concernaient également les 3èmes cycles.

pour les lettres-sciences humaines et le droit-sciences économiques : le temps moyen est divisé par deux entre 1973 et 1982. Depuis, il se maintient à environ 10 heures en lettres-sciences humaines, mais il augmente à nouveau, en droit-sciences économiques, de 11 heures en 1982 à 14 heures en 2006.

Tableau 10. Évolution du temps personnel consacré aux études (temps médian en minutes) en fonction des différentes filières

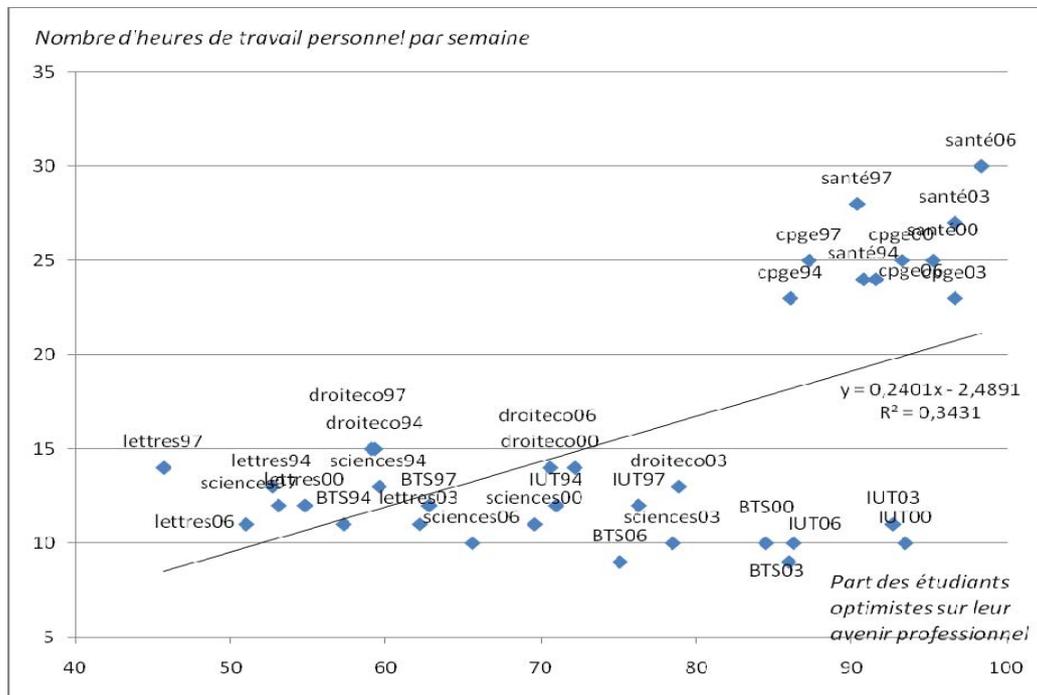
	1994	1997	2000	2003	2006
Ensemble	840	840	720	720	720
CPGE	1380	1500	1500	1380	1440
Santé	1440	1680	1500	1620	1800
Sciences	780	720	660	600	600
Droit Economie	900	900	840	780	840
Lettres, Sc. Humaines et sociales	780	840	720	660	660
IUT	720	720	600	660	600
BTS	660	720	600	540	540

Source Enquêtes OVE sur les Conditions de Vie des Étudiants (1994-2006) (auteur)

Champ : étudiants de 1^{ère}, 2^{ème} et 3^{ème} année d'enseignement supérieur.

Le graphique ci-après donne une première idée du lien entre le nombre d'heures de travail personnel consacrées aux études et le niveau d'optimisme des étudiants par rapport à l'avenir professionnel. Pour l'ensemble des filières et des années, on observe bien une relation croissante entre optimisme et temps d'études personnel. Cependant, on voit clairement les étudiants de filières sélectives (CPGE et santé) se distinguer des autres par une confiance plus élevée dans leur avenir professionnel et un nombre d'heures plus élevé, quelles que soient les années. La relation d'ensemble est beaucoup moins évidente si l'on ne tient plus compte des filières sélectives. Elle est même légèrement décroissante, car les étudiants issus de filières professionnelles courtes (BTS et IUT) sont plus optimistes et consacrent moins de leur temps libre aux études. Il convient donc de tester ce lien sur des données individuelles pour essayer d'identifier un effet net toutes choses égales par ailleurs.

Figure 2. Nombre d'heures de travail et optimisme des étudiants sur leur avenir professionnel



Source Enquêtes OVE sur les Conditions de Vie des Étudiants (1994-2006) (auteur et Giret 2009)

Les enquêtes de l'OVE permettent également de repérer l'absence des étudiants à leur cours en comparant le temps durant lequel ils doivent en théorie assister au cours et leur temps effectif d'assiduité durant la semaine précédant l'enquête. Comme précédemment, le recueil est déclaratif et donc source de biais. On peut raisonnablement s'attendre à ce que l'étudiant déclare une assiduité inférieure à leur assiduité réelle. On peut néanmoins espérer que ce biais ne varie pas au cours du temps. Nous reproduisons dans le tableau ci-dessous l'écart entre le temps théorique médian et le temps effectif médian. La comparaison pour les filières non universitaires est à prendre avec précaution dans la mesure où la quasi-totalité des cours est obligatoire. Cependant, on remarque que globalement, ces durées d'absence évoluent peu entre 1994 et 2006. Elles oscillent entre 2 heures et 3 heures 30 par semaine et restent pour la majorité des filières au même niveau entre 2006 et 1994. À l'Université, seuls les étudiants de sciences semblent moins assidus aux cours en 2006 par rapport à 1994 (moins une heure trente). Les absences sont également plus importantes pour les diplômés de BTS (environ

deux heures d'absence en 2006) alors qu'il n'y avait aucun écart en 1994 entre le temps effectif et le temps théorique de présence en cours.

Tableau 11. Durée des absences au cours la semaine précédant l'enquête.

	1994	1997	2000	2003	2006
Ensemble	210	180	120	180	180
CPGE	60	30	60	0	60
Santé	120	120	90	150	120
Sciences	195	180	135	150	120
Droit Economie	180	180	150	210	180
Lettres, Sc. Humaines et sociales	120	120	90	120	120
IUT	120	90	100	90	120
BTS	0	60	60	60	120

Source Enquêtes OVE sur les Conditions de Vie des Étudiants (1994-2006) (auteur).

Champ : étudiants de 1^{ère}, 2^{ème} et 3^{ème} année d'enseignement supérieur.

Note : la durée des absences au cours est calculée à partir de la différence entre le temps théorique de présence et le temps effectif de présence lorsque celui est positif ou nul.

Dans le cadre du modèle d'éligibilité, la baisse du temps d'études personnel serait liée à une croissance de l'activité rémunérée des étudiants. Comme nous l'avons rappelé précédemment, la mesure de cette activité est beaucoup moins précise dans les enquêtes de l'OVE que les mesures relatives au temps d'études. Elles permettent d'identifier la part des étudiants ayant eu au moins une activité rémunérée depuis le début de l'année universitaire, l'intensité et la régularité de cette activité, puis à partir de 1997, les revenus liés à l'ensemble des activités de l'étudiant, le mois précédant l'enquête (le mois de février en général).

Tableau 12. Les activités rémunérées en cours d'études (en % des étudiants concernés).

	Activité rémunérée durant l'année universitaire	Activité à temps plein	Activité au moins à mi-temps, au moins 6 mois par an	Activité régulière, mais inférieure à 6 mois	Activité occasionnelle	Revenu médian en € cts 2006 lié aux activités rémunérées (le mois dernier)	Montant médian en € cts 2006 de l'aide financière des parents (mois de février)
1994	31,6	16,4	17,0	28,3	38,3	-	-
1997	33,3	14,7	14,7	26,4	44,2	177	107
2000	40,5	13,8	15,8	34,3	36,2	208	87
2003	41,5	12,8	18,7	33,5	35,0	216	103
2006	36,9	12,1	19,5	33,4	35,0	200	100

Source Enquêtes OVE sur les Conditions de Vie des Etudiants (1994-2006) (auteur)

Champ : étudiant de 1ère, 2ème et 3ème année d'enseignement supérieur.

Le tableau ci-dessus montre une légère hausse de la part des jeunes ayant une activité rémunérée en cours d'études de 1994 à 2003, puis une baisse en 2006. En revanche, la part des étudiants à temps plein diminue depuis 1994. De même, la part de jeunes ayant une activité plus occasionnelle a baissé également de trois points. Seules les activités à mi-temps et les activités régulières mais inférieures à un mi-temps ont augmenté. Ces évolutions se traduisent en 2006 par une baisse du revenu médian lié aux activités rémunérées alors qu'il avait pourtant augmenté jusqu'en 2003.

À ce niveau très général, si l'on compare les évolutions des activités rémunérées et du temps personnel d'études, la baisse de ce dernier, principalement entre 1997 et 2000, se fait durant la période où la part des jeunes déclarant une activité augmente le plus. Le revenu médian des activités salariées y connaît la plus forte hausse, ceci même si la part des jeunes employés à temps plein diminue de près d'un point. C'est d'ailleurs durant cette période que l'écart de revenu entre le revenu médian des activités salariées et l'aide financière des parents est le plus élevé. Ces évolutions peuvent cependant refléter également des effets de structure. Ainsi, près de 48% des étudiants en lettres et sciences humaines déclarent exercer une activité rémunérée

durant les études en 2006 contre 40% en 1994. L'augmentation est plus faible en sciences où seulement 30% déclarent une activité rémunérée (contre 26% en 1994).⁴⁵

Pour tester un peu plus sévèrement les hypothèses du modèle d'éligibilité et isoler les effets liés à l'état du marché du travail des diplômés, nous proposons une modélisation économétrique du temps personnel d'études. La stratégie la plus simple est d'estimer par les moindres carrés ordinaires le temps personnel lié aux études, en fonction des conditions d'insertion professionnelle que peut observer l'étudiant (ou de ce que l'étudiant pense de ses conditions futures d'insertion), de l'exercice d'une activité salariée, des caractéristiques de l'étudiant et de ses ressources. Cependant, cette stratégie ne prend pas en compte la nature endogène de la variable "travail étudiant", qui peut être corrélée avec les termes d'erreur de l'estimation précédente. Nous avons donc choisi d'endogénéiser le travail étudiant à partir de deux variables disponibles dans l'enquête.

La première possibilité est de considérer l'exercice d'une activité rémunérée depuis le début de l'année universitaire comme variable endogène. Cependant, rien ne permet d'affirmer que cette activité rémunérée ait réellement eu lieu durant la semaine qui précède l'enquête pour laquelle le temps personnel d'études est demandé. Une alternative est d'endogénéiser le niveau de ressources obtenu par l'étudiant du fait de l'activité rémunérée. Cette possibilité présente l'intérêt de définir une équation relevant de la satisfaction présente. Elle nous permet d'étudier directement l'arbitrage entre revenu (monétaire) pour le présent et le temps consacré aux études. En revanche, l'absence de l'information sur le revenu pour la première enquête nous conduit à ne faire l'analyse que sur les quatre dernières enquêtes.

D'un point de vue économétrique, afin de tenir compte dans les deux cas de l'endogénéité du travail étudiant, nous reprenons la méthode proposée par Vella (1995). La première équation peut être estimée par un modèle probit dans le premier cas (exercice ou non d'une activité) ou un modèle tobit dans le second cas (revenu de l'activité). Vella propose d'introduire les résidus généralisés de la première équation ainsi que la valeur estimée dans la seconde

⁴⁵ Là encore, la variable utilisée n'est pas exactement comparable avec celle utilisée par Jarousse dans son article de 1984. Remarquons cependant que les ordres de grandeur ne sont pas si éloignés : 34,8% des étudiants en lettres et sciences humaines déclaraient au moins un emploi à temps partiel occasionnel à la date d'enquête en 1973 et 43,1% en 1983. Cette proportion était de 30% aux deux dates pour les étudiants concernant les étudiants de sciences.

équation qui est alors estimée par MCO. Le test de l'endogénéité se fait par l'introduction des résidus généralisés sans la valeur prédite (Vella, 1995) dans la seconde équation, l'endogénéité étant acceptée si les résidus sont significatifs.

De nombreuses informations disponibles dans l'enquête condition de vie sur les caractéristiques individuelles des étudiants ont été prises en compte dans les différentes estimations, ceci afin de corriger le plus possible les effets de structure. Sont ainsi introduits : la spécialité de formation (les grands groupes disciplinaires), le niveau d'études (1^{ère}, 2^{ème} ou 3^{ème} année), la catégorie sociale des parents (le chef de famille), l'âge et la situation familiale, le sexe, le mode de résidence (chez les parents, en cité universitaire ou en appartement), le type de bac obtenu, l'obtention d'une mention au niveau du baccalauréat, le temps de transport du domicile au lieu d'étude, le fait d'habiter en Île-de-France, ou sinon, dans une ville dont la taille est supérieure à 300 000 habitants, le montant de l'aide versée par les parents, le fait d'être boursier, le temps théorique d'études déclaré par l'individu, la perception par l'étudiant de son avenir professionnel ainsi que des variables dichotomiques indiquant l'année d'enquête. Les deux variables calculées à partir des enquêtes du Céreq, le taux de chômage correspondant à son diplôme espéré et la différence de salaire entre diplômés et non-diplômés sont également ajoutés. La méthode proposée par Vella suppose que nous ayons des instruments susceptibles d'expliquer l'exercice d'une activité rémunérée durant les études et indépendants des erreurs de l'équation principale. Nous avons retenu le fait d'avoir un prêt financier et le fait d'avoir effectué des "petits boulots" durant les vacances qui n'affectent pas le temps personnel d'études mais qui sont corrélés positivement avec l'exercice d'une activité rémunérée durant l'année scolaire.

Nous avons limité le champ de notre recherche aux seuls étudiants de l'université en excluant donc les étudiants de BTS et de CPGE. De plus, nous avons choisi de présenter les différentes estimations en intégrant les étudiants de santé puis en les excluant. Ce choix nous a été dicté par la forte sélection pour l'accès à la deuxième année et par la spécificité de leur insertion professionnelle. De plus, les activités rémunérées des étudiants sont assez rares en première année, puis s'intègrent dans le cadre des études. Enfin, dernière raison plus pragmatique, nous n'avons pas dans les enquêtes du Céreq des informations précises et régulières sur l'insertion

des jeunes sortants de ces disciplines : les statistiques sont souvent agrégées à celles des diplômés de sciences⁴⁶.

Nous nous limitons ici à analyser les principaux résultats portant directement sur le modèle d'éligibilité, d'autres résultats étant présentés en annexe.

II.2. Une baisse de l'effort studieux lorsque la conjoncture se dégrade

Les résultats d'ensemble concernant le temps d'études non obligatoire plaident pour la pertinence du modèle d'éligibilité. L'effort studieux augmente avec l'amélioration des conditions d'insertion des diplômés sur le marché du travail et leur optimisme, par rapport à leur avenir professionnel. Les effets restent limités mais sont toujours significatifs et varient peu selon les différentes estimations et les différents échantillons. Ainsi, lorsque l'écart avec le salaire des non diplômés augmente de 10%, le temps de travail augmente de 10 minutes. Une augmentation du taux de chômage des diplômés d'un point conduit à une baisse du temps d'études de 5 minutes. En revanche, la dimension subjective a un effet plus important : les jeunes qui pensent trouver du travail difficilement ou plutôt difficilement à la fin de leurs études, réduisent leur temps personnel d'études de près de deux heures. L'interprétation est délicate dans la mesure où cette variable peut résulter de différents facteurs : les chances, pour l'étudiant, de trouver un emploi étant donnés son capital social ou ses capacités de mobilité ou même une anticipation de ses chances d'échouer et de décrocher de l'université. Mais le résultat est également cohérent avec le modèle d'éligibilité : la dégradation réelle ou perçue des débouchés professionnels conduit les jeunes à réduire leur temps d'études. De même, l'exercice d'une activité salariée diminue en moyenne de près de deux heures le temps d'études, ce qui tend à valider l'existence d'une substitution entre temps personnel d'études et activité rémunérée, même si cette dernière variable est très grossièrement définie.

Suite à la méthodologie proposée par Vella, l'introduction des seuls résidus généralisés dans l'estimation⁴⁷ montre l'endogénéité de la variable indiquant l'activité rémunérée. Le signe

⁴⁶ Le fait qu'une part importante des jeunes, s'ils n'obtiennent pas le concours, se réorientent vers les UFR scientifiques implique que ce regroupement n'est pas complètement aberrant si les étudiants intègrent les risques d'un échec.

négatif du coefficient associé aux résidus généralisés suggère que les facteurs non observés affectant l'activité rémunérée ont un effet négatif sur le nombre d'heures de travail. Cela peut s'interpréter par exemple comme un moindre goût pour les études qui conduit les étudiants à exercer une activité salariée ou comme une anticipation du risque d'échec les incitant à s'intéresser à d'autres activités. Lorsque la variable dichotomique concernant l'activité rémunérée a été remplacée par les revenus liés à une activité rémunérée dans le mois précédant l'enquête (*cf.* Annexe), les résultats changent relativement peu. Les estimations montrent, par exemple, qu'un étudiant souhaitant que le salaire de ses activités rémunérées passe de 200 euros à 300 euros, est prêt à renoncer à une heure et vingt minutes de temps d'études personnel.

D'autres facteurs liés aux types d'études et à leurs modes d'organisation affectent également le temps personnel consacré aux études. Les différences par filière sont légèrement moins marquées dans la modélisation "toutes choses égales par ailleurs" mais restent très significatives : les étudiants de la santé et dans une moindre mesure, de droit et d'économie consacrent toujours plus de temps à leurs études. De manière peut-être plus surprenante, on observe une complémentarité entre le temps théorique de cours déclaré par les étudiants et leur temps personnel d'études, une fois les effets de filières contrôlés au sein de l'université. Là encore, l'effet est modeste puisqu'en moyenne une hausse du temps de cours d'une heure conduit à une hausse du temps personnel d'études d'environ 5 minutes. Enfin, le temps d'études décroît après la première année d'études, que les étudiants de médecine soient intégrés ou non dans l'échantillon. L'obtention de la première année semble avoir paradoxalement pour effet de relâcher légèrement l'effort studieux des étudiants.

⁴⁷ Nous ne présentons pas les estimations correspondant à l'introduction des seuls résidus généralisés, qui ne correspond qu'à une étape intermédiaire dans la méthodologie proposée par Vella. Les résultats correspondant à l'estimation finale, sont présentés dans les colonnes 2 et 4 du tableau ci-après.

Tableau 13. Les déterminants du temps personnel d'études.

	Ensemble de l'université		Université hors santé	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Année d'enquête (réf. 1997)				
1994	-17.14 (14.83)	-40.47*** (15.16)	-3.050 (14.01)	-29.82** (14.34)
2000	-32.62*** (9.485)	-18.82* (9.668)	-33.84*** (8.990)	-17.98** (9.170)
2003	-37.09*** (8.871)	-17.19* (9.273)	-55.15*** (8.397)	-32.47*** (8.791)
2006	-69.20*** (10.29)	-55.32*** (10.46)	-88.09*** (9.661)	-72.21*** (9.828)
Pessimisme des étudiants sur leur insertion professionnelle	-114.1*** (11.87)	-113.4*** (11.86)	-116.6*** (10.85)	-115.7*** (10.84)
Taux de chômage du diplôme espéré	-5.745*** (1.212)	-5.685*** (1.212)	-2.994*** (1.150)	-2.921** (1.149)
Ecart de salaire (diplômés/non diplômés)	84.81*** (5.639)	84.23*** (5.636)	73.70*** (5.263)	73.14*** (5.260)
Activité rémunérée (estimé)		-111.2*** (10.27)		-114.9*** (9.772)
Résidus généralisés		-62.03*** (3.707)		-49.68*** (3.498)
Activité rémunérée	-110.1*** (6.044)		-92.52*** (5.681)	
Constant	205.8*** (56.80)	160.4*** (56.82)	158.2*** (53.60)	124.0** (53.61)
Observations	51,256	51,256	46,877	46,877
R ²	0.192	0.193	0.075	0.077

Note : Les écarts-types sont entre parenthèses. Les résultats suivis de *, ** ou *** sont significatifs à 10 %, 5 % et 1 %. Les estimations détaillées comprenant l'ensemble des variables introduites dans l'estimation sont présentées en annexe. Les colonnes 2 et 4 tiennent compte d'une correction pour l'endogénéité de l'activité rémunérée durant les études.

Source : Enquêtes sur les Conditions de vie des étudiants, OVE, 94-2006 (calculs personnels).

Concernant leurs caractéristiques individuelles, le parcours scolaire passé a un effet très structurant : l'obtention d'un bac scientifique et la mention au bac augmentent sensiblement le temps consacré aux études. Les filles sont également plus studieuses que les garçons. Le milieu social de l'étudiant a en revanche peu d'effet. On enregistre dans certaines estimations un effet négatif pour les enfants d'ouvriers mais qui reste relativement faible. De même, toujours toutes choses égales par ailleurs, les étudiants boursiers consacrent en général 10 à 20 minutes de moins que les autres étudiants à leurs études, ce qui peut être lié à des conditions d'études plus difficiles. Le montant de l'aide financière versée par les parents n'a pratiquement aucun effet, sauf pour les étudiants qui ne déclarent pas le montant de cette aide. Enfin, les étudiants décohabitants travaillent en général plus, surtout lorsqu'ils sont en cité universitaire. A cela s'ajoute un effet d'âge, les étudiants les plus âgés consacrent plus de temps à leurs études. En revanche, être en couple et surtout avoir des enfants est fortement pénalisant.

Le modèle d'éligibilité prédit également une baisse plus élevée du temps d'études pour les étudiants de milieu aisé lorsque la conjoncture se dégrade, contrairement aux étudiants de milieu plus modeste qui seraient moins sensibles aux évolutions de la conjoncture⁴⁸. Nous avons donc introduit un effet d'interaction entre certaines catégories sociales du père (cadre et ouvrier) et les variables concernant l'insertion professionnelle. Le coefficient associé au taux de chômage, seule variable dont l'effet croisé est significatif, a toujours un effet au seuil de 5% pour les enfants de cadre mais ne l'a plus pour les enfants d'ouvrier. Ce résultat plaide pour la pertinence du modèle d'éligibilité : les enfants de cadre surréagissent à la conjoncture et diminuent plus fortement leur temps personnel d'études.

Enfin, nous avons également introduit dans l'estimation des variables dichotomiques par année d'observation avec l'année 1997 comme référence. L'intérêt est de capter une tendance à la hausse ou à la baisse du temps personnel d'études, nette de l'effet conjoncture sur le marché du travail des diplômés. Une tendance à la baisse se dessine depuis 1997. Toutes choses égales par ailleurs, cette diminution est d'environ une heure en 2006. Nous ne pouvons

⁴⁸ Ainsi, dans un chapitre détaillant la formalisation du modèle d'éligibilité, Lévy-Garboua précise (1979, p.195) : « *Malgré l'amenuisement général des perspectives professionnelles, les étudiants issus des classes inférieures peuvent avoir le sentiment que leur condition future s'améliore si, mal informés sur les revenus et la position sociale auxquels ils auraient pu prétendre quelques années auparavant en accédant à la classe supérieure, ils se contentent de les établir en référence à la situation de leurs parents* ».

émettre que quelques hypothèses sur l'explication de cet effritement du temps d'études. Il peut, par exemple, refléter la désaffection pour les études universitaires, que l'on constate depuis plusieurs années dans l'orientation post-baccalauréat. Cette évolution a pu, de plus, s'accompagner d'un effet de sélection qui fait que ceux qui restent à l'université sont moins motivés par leurs études. Les panels de bacheliers du Ministère ne permettent pas d'étayer cette hypothèse : le taux d'accès en L2 des primo-entrants en L1 a augmenté de 4 points entre 1996 et 2008. Cependant, le taux de réorientation a également augmenté de trois points alors que le taux de redoublement a baissé. Il n'est donc pas certain que cette réduction du temps d'études ait eu des conséquences sur la réussite des étudiants⁴⁹. Une autre explication peut venir des différentes mutations qu'a connues l'enseignement supérieur : la réforme Bayrou, le processus de Bologne et la mise en place du LMD et la loi LRU ont fait évoluer l'enseignement supérieur français tout en créant un environnement institutionnel fluctuant, voire incertain, qui a pu avoir des conséquences sur les comportements des étudiants. Nous avons montré en 2009, sur ces mêmes données de l'OVE, que la montée en puissance du LMD avait conduit les étudiants à augmenter le niveau d'études qu'ils souhaitaient atteindre (Giret, 2009) : ceux qui initialement visaient le niveau L2 et M1 ont déplacé leur choix vers le L3 et le M2 après la mise en place du LMD. On peut penser qu'une contrepartie, cohérente avec le modèle d'éligibilité, serait de baisser leur investissement en cours d'études dans la mesure où ils considèrent leurs poursuites d'études comme une stratégie défensive visant à maintenir la valeur de leur diplôme.

II.3. Une augmentation des activités professionnelles durant les études

Regardons maintenant les conséquences sur les activités professionnelles des étudiants (*cf* tableau 14). Selon le modèle d'éligibilité, l'activité rémunérée devrait augmenter avec la dégradation des conditions de travail pour les diplômés. Nous ne pouvons pas mesurer exactement l'augmentation du temps réservé à une activité rémunérée, mais seulement l'évolution de la part d'étudiants qui travaillent (estimée par un modèle probit) ou l'évolution des revenus liés au travail étudiant le mois précédant l'enquête (estimé par un modèle tobit).

⁴⁹ Sauf s'il a été accompagné d'un relâchement des exigences aux examens de la part du corps enseignant ou de l'autorité certificatrice. Lévy-Garboua ne l'exclut d'ailleurs pas lorsqu'il s'intéresse aux équilibres de signalement associés à la sélection.

Un modèle probit ordonné a également été estimé sur la variable proposée par l'OVE (cf. 2nde colonne du Tableau 12) qui donne une idée de l'intensité de l'activité rémunérée. L'effet du marché du travail des diplômés sur les activités professionnelles des étudiants est en général peu significatif, bien qu'il varie selon ces différentes estimations. Nous n'observons aucun lien entre la probabilité d'occuper une activité rémunérée, en cours d'année scolaire, et l'évolution des conditions d'insertion sur le marché du travail, qu'elles soient perçues ou réelles. En revanche, lorsque l'on considère l'intensité du travail étudiant, le salaire relatif des diplômés a un effet légèrement significatif et négatif comme attendu dans le modèle d'éligibilité : l'intensité du travail étudiant augmente lorsque l'espoir relatif des gains se dégrade et lorsque les jeunes anticipent des difficultés professionnelles. La troisième estimation suggère un résultat plus contradictoire avec le modèle d'éligibilité : le revenu de l'activité salariée augmente lorsque l'écart relatif de gains entre diplômés et non diplômés s'élève. L'effet n'est pas aberrant si l'on suppose que les activités étudiantes ne sont pas payées au niveau du salaire des bacheliers mais à un niveau plus élevé qui suit l'évolution de la rémunération des diplômés à leur sortie du système éducatif. L'amélioration des conditions de rémunération des diplômés conduirait les étudiants à prendre des "petits boulots" mieux payés mais moins prenants, en termes de temps de travail, ou les employeurs à proposer aux étudiants des postes généralement réservés aux jeunes diplômés. L'absence de données plus précises sur le temps de travail, la description de l'emploi ou la rémunération liée à chaque activité ne permet pas de tester plus sévèrement cette hypothèse.

Autre effet attendu par le modèle proposé par Lévy-Garboua, les enfants de cadre devraient être plus enclins à prendre des petits boulots ou augmenter la durée de ces activités lorsque la conjoncture se dégrade. Globalement, on observe que les enfants de cadre exercent plus souvent une activité rémunérée, plus que les enfants d'ouvriers, d'employés ou d'inactifs, ceci quel que soit l'indicateur de l'activité rémunérée retenu. L'effet n'est pas nouveau, surtout lorsque l'on tient compte de rémunération associée à l'activité (colonne 2) : l'accès à un emploi durant les études demande également des réseaux comme après la sortie du système éducatif. Or, les jeunes d'origine modeste ont souvent un capital social plus faible. Un effet d'interaction a été également introduit pour tenir compte d'une sensibilité spécifique des enfants de cadre par rapport à la conjoncture ; il n'est cependant pas significatif.

Tableau 14. Les facteurs expliquant l'exercice d'une activité rémunérée durant les études

	Exercer une activité rémunérée	Ressources mensuelles liées aux activités rémunérées	Intensité de l'activité rémunérée
Année d'enquête (ref. 1997)			
1994	-0.350*** (0.0308)	-	-0.417*** (0.0282)
2000	0.112*** (0.0203)	0.151* (0.0776)	0.0932*** (0.0189)
2003	0.180*** (0.0189)	0.404*** (0.0721)	0.195*** (0.0175)
2006	0.133*** (0.0218)	0.285*** (0.0834)	0.130*** (0.0202)
Pessimisme sur leur insertion professionnelle	0.00247 (0.0249)	-0.0849 (0.103)	0.0216 (0.0227)
Taux de chômage du diplôme espéré	0.00184 (0.00259)	0.00331 (0.0105)	-0.000347 (0.00238)
Écart de salaires (diplômés/non diplômés)	-0.00855 (0.0118)	0.0840* (0.0452)	-0.0411*** (0.0107)
Temps théorique d'études	-0.000161*** (1.44e-05)	-0.000262*** (5.71e-05)	-0.000201*** (1.33e-05)
Catégorie sociale du parent chef de famille (ref. cadre)			
Agriculteur	-0.193*** (0.0393)	-0.174 (0.151)	-0.181*** (0.0369)
Artisan	-0.0492* (0.0258)	0.0429 (0.0958)	-0.0411* (0.0238)
Profession intermédiaire	-0.0267 (0.0177)	0.0254 (0.0656)	-0.0145 (0.0162)
Employé	-0.0925*** (0.0225)	-0.289*** (0.0848)	-0.0658*** (0.0207)
Ouvrier	-0.103*** (0.0191)	-0.123* (0.0719)	-0.0789*** (0.0176)
Sans activité professionnelle	-0.151*** (0.0442)	-0.352** (0.167)	-0.113*** (0.0408)

Source : Enquêtes sur les Conditions de vie des étudiants, OVE, 94-2006 (calculs personnels).

Note : Les écarts-types sont entre parenthèses. Les résultats suivis de *, ** ou *** sont significatifs à 10 %, 5 % et 1 %

Enfin, on observe, toujours "toutes choses égales par ailleurs", une montée en puissance du travail étudiant dans les différentes estimations, à l'exception de l'année 2006, ce qui est cohérent avec les statistiques issues d'autres enquêtes comme l'enquête emploi. Là encore, l'explication n'est guère évidente. Elle peut relever des mêmes causes qui expliquent la baisse du temps personnel d'études : désaffection pour les filières universitaires, effet de sélection, incertitude sur les études. Mais elle peut également être liée au mouvement de professionnalisation qui touche l'ensemble de l'université. Une partie des étudiants peuvent par exemple considérer le stage dans le cadre de leur cursus comme une activité rémunérée⁵⁰. Ce travail durant les études peut également correspondre à un désir plus important d'autonomie⁵¹.

Le modèle d'éligibilité suppose en général que le temps réservé aux loisirs ne soit pas affecté par la dégradation des conditions d'insertion professionnelle. Il est considéré comme constant sauf pour les étudiants les plus modestes qui réduisent leur temps de loisirs pour maintenir leur temps d'études non obligatoire. Selon Lévy-Garboua, leur objectif est d'accéder à un marché des élites qui leur était fermé en préférant renoncer à la qualité de vie étudiante. L'OVE n'a pas collecté d'information précise sur le temps de loisirs hebdomadaire. En revanche, il a été demandé aux étudiants à partir de l'enquête 1997 s'ils ont été contraints de réduire leur temps de loisirs du fait de leurs études universitaires⁵². Nous avons utilisé cette information pour essayer de tester une éventuelle conséquence de la dégradation du marché du travail des diplômés sur le "temps" de loisirs.

Les résultats présentés dans la première colonne du tableau ci-dessous montrent un effet faiblement significatif et parfois ambigu : les jeunes percevant les difficultés professionnelles futures ont plutôt tendance à réduire le temps de loisirs alors qu'une hausse du taux de chômage conduit les étudiants à ne pas diminuer leurs loisirs. Dans les deux cas, l'effet est peu

⁵⁰ Les enquêtes de l'OVE avant 2010 ne permettaient pas de le distinguer. L'enquête se déroulant au mois de mars et notre échantillon ne concernant que les trois premières années d'enseignement supérieur, la part de jeunes partis en stages rémunérés risque cependant d'être assez faible.

⁵¹ On ne peut exclure également un effet d'offre de petits boulots lié à la montée des services et une flexibilité accrue pour certains emplois.

⁵² La question exacte était : "Depuis que vous êtes étudiant(e), avez-vous été contraint(e) de renoncer à une de vos activités antérieures [de loisirs] à cause de vos études ?".

significatif. En revanche, une augmentation du salaire relatif des diplômés conduit les étudiants à réduire sensiblement leur temps de loisirs. Ce dernier n'est donc pas totalement inélastique au contexte du marché du travail. L'amélioration relative des salaires des diplômés incite les étudiants à substituer du temps personnel d'études à du temps de loisirs. Cet effet est par ailleurs plus faible pour deux catégories, les enfants d'agriculteurs et les enfants d'ouvriers, ce qui est plutôt contradictoire avec le modèle d'éligibilité. Les catégories les plus modestes semblent plus réfractaires à réduire leurs loisirs. Cependant, la question, telle qu'elle est posée, ne tient pas compte de la demande de loisirs initiale. On peut penser qu'il est plus facile de substituer du temps d'études au temps de loisir lorsque ce dernier est important⁵³. Enfin, comme on pouvait s'y attendre, l'exercice d'une activité rémunérée durant les études contraint les étudiants à encore plus réduire leur temps de loisirs par rapport aux études. Nous avons refait l'estimation pour les seuls étudiants qui occupent une activité rémunérée, le modèle d'éligibilité précisant que ces derniers, lorsqu'ils sont issus d'un milieu modeste, ont plus tendance à réduire leurs loisirs lorsqu'ils exercent une activité salariée. Or, les différences entre les enfants d'employés, d'ouvriers et de cadres ne sont pas significatives.

⁵³ Par ailleurs, les différentes estimations que nous avons effectuées montrent les enfants qui reçoivent l'aide la plus importante de leurs parents sont également ceux qui réduisent le plus leurs loisirs.

Tableau 15. Facteurs influençant une réduction des loisirs à cause des études

Année d'enquête (ref. 1997)	Réduction des loisirs à cause des études	Nombre de sorties culturelles différentes	Absence en cours en raison d'une activité professionnelle
1994	0.0536*	0.0303**	-0.357***
	(0.0311)	(0.0132)	(0.0396)
2000	0.0595***	0.0471***	0.131***
	(0.0189)	(0.00835)	(0.0287)
2003	0.0585***	0.0218***	0.135***
	(0.0179)	(0.00803)	(0.0273)
2006	Non disponible	0.0426***	0.0353
		(0.00918)	(0.0312)
Pessimisme sur leur insertion professionnelle	0.0413*	-0.0774***	0.223***
	(0.0250)	(0.0107)	(0.0282)
Taux de chômage du diplôme espéré	-0.00509*	-0.00142	-0.00343
	(0.00263)	(0.00109)	(0.00380)
Écart de salaires (diplômés/non diplômés)	0.0692***	0.00270	-0.111***
	(0.0116)	(0.00492)	(0.0148)
Catégorie sociale du parent chef de famille (ref. cadre)			
Agriculteur	-0.235***	-0.0431***	-0.127**
	(0.0408)	(0.0161)	(0.0605)
Artisan	-0.0362	-0.0151	0.0154
	(0.0280)	(0.0107)	(0.0355)
Profession intermédiaire	0.0155	-0.0393***	0.00271
	(0.0189)	(0.00736)	(0.0248)
Employé	-0.0161	-0.0714***	0.0237
	(0.0241)	(0.00955)	(0.0308)
Ouvrier	-0.0510**	-0.1000***	0.0688**
	(0.0211)	(0.00845)	(0.0267)
Sans activité professionnelle	0.0186	-0.0674***	0.0871

	(0.0472)	(0.0185)	(0.0541)
Travailler durant les études	0.0804***	0.110***	
	(0.0132)	(0.00527)	
Observations	45,457	56,251	56,251

Note : Les écarts-types sont entre parenthèses. Les résultats suivis de *, ** ou *** sont significatifs à 10 %, 5 % et 1 %. Les estimations détaillées comprenant l'ensemble des variables introduites dans l'estimation sont présentées en annexe.

Source : Enquêtes sur les Conditions de vie des étudiants, OVE, 94-2006, (calculs personnels).

Les enquêtes de l'OVE recensent par ailleurs les différentes sorties des étudiants au cours du mois précédant l'enquête. Le jeune devait mentionner s'il est allé au moins une fois au cinéma, au théâtre, à un concert de musique classique ou moderne, dans un musée ou une exposition, à un spectacle sportif, en discothèque, à une soirée étudiante, au restaurant en famille ou avec des amis. Au total, 10 items ont été proposés aux étudiants. Nous avons construit un indicateur de la diversité des sorties des étudiants allant de 0 à 8. Les items concernant les concerts ont été exclus de l'analyse car ils n'ont pas été posés de la même façon en 1994 et 2006. En moyenne, en 1994 comme en 2006, les étudiants mentionnaient trois types de sorties différentes au cours du mois qui précède l'enquête. Pour près des deux tiers des étudiants, les sorties les plus fréquentes sont le cinéma et la sortie au restaurant avec des amis. Utiliser cette variable comme indicateur de l'intensité des loisirs est évidemment critiquable, car diversifier ses sorties ne signifie pas pour autant consacrer plus de temps à ses loisirs. De plus, les activités de loisirs restent très structurées socialement. Comme l'avait souligné Lahire (1997), les étudiants qui vont en discothèque n'ont pas la même demande culturelle que ceux qui vont au théâtre⁵⁴. Cependant, pratiquer ces différentes activités au cours d'un même mois implique, en général, un peu plus de temps libre. Les estimations présentées dans la colonne 2 du tableau 15 sont issues d'un modèle de régression de Poisson et montrent, toutes choses égales par ailleurs, un effet négatif des difficultés d'insertion perçues par les jeunes sur la variété des sorties culturelles. En revanche, les conditions d'insertion réelles n'ont aucun effet significatif. Comme attendu, les enfants de cadres, les étudiants recevant une aide plus élevée de leurs parents ou ayant des petits boulots ont une occurrence plus élevée de sorties culturelles plus diversifiées contrairement aux étudiants boursiers, ce qui souligne également l'importance pour cette question des ressources financières de l'étudiant.

⁵⁴ Lahire proposait ainsi un classement de ces activités des plus culturellement légitimes (le théâtre) au moins légitimes (la discothèque).

Il est enfin possible de s'interroger sur les conséquences du modèle d'éligibilité sur la présence en cours, même si cette question n'était pas explicitement abordée par Lévy-Garboua. Une partie des cours n'étant en général pas obligatoire, les étudiants peuvent être conduits à substituer également du temps de travail rémunéré à du temps de cours. Comme on l'a vu, les données de l'OVE permettent de recueillir de manière déclarative, le temps théorique de présence en cours et le temps effectif. Cela permet d'obtenir une durée d'absence hebdomadaire pour chaque étudiant. L'enquête de l'OVE interroge les étudiants sur les motifs des absences et permet d'identifier les étudiants qui n'ont pu assister aux cours du fait d'une activité professionnelle, ce qui représente environ 11 % des étudiants, en 1994 comme en 2006. Sont présentés dans la dernière colonne du tableau précédent les principaux facteurs liés à ce type d'absence (estimation par un modèle probit). Les résultats des estimations sont encore cohérents avec les enseignements du modèle d'éligibilité. Les étudiants pessimistes sur leur avenir professionnel ont beaucoup plus de risques de ne pas assister au cours. De même, au niveau salarial, les absences liées à une activité professionnelle sont moins nombreuses lorsque les diplômés anticipent des gains plus élevés par rapport aux non-diplômés. L'effet reste limité : une hausse de l'écart de salaire entre diplômé et non diplômé légèrement supérieure à 5 % augmente d'environ 1,4 point le pourcentage de probabilité d'une absence en cours. Un modèle tobit⁵⁵ sur le temps d'absence en cours conduit à ces mêmes résultats. Cette réduction de l'assiduité est particulièrement élevée pour les enfants d'ouvriers du fait, peut-être, des contraintes financières. Elle est en revanche moins fréquente pour les enfants d'agriculteurs. Enfin, notons que la probabilité d'une absence en cours pour un travail, après avoir fortement augmenté de 1994 à 2000, est revenue à un niveau comparable à 1997, ce que suggérait également les statistiques descriptives du Tableau 11. Au total, les résultats concernant l'assiduité tendent à montrer que le modèle d'éligibilité peut être généralisé à l'ensemble de l'effort studieux des étudiants, les frontières entre temps de cours et temps personnel d'études étant relativement ténues.

Conclusion

L'analyse proposée dans ce chapitre souligne l'intérêt de dépasser la théorie traditionnelle de la demande d'éducation, notamment dans un contexte de déclassement d'une partie des

⁵⁵ Des problèmes d'incohérence entre les variables sur le temps de présence en cours, sur l'exercice d'une activité rémunérée et sur l'absence liée à une activité rémunérée ne nous permettent pas d'aller plus en avant dans l'analyse. Cependant, il existe dans les estimations prises séparément un effet négatif du différentiel de salaire sur le temps d'absence hebdomadaire.

diplômés. Écrit il y a plus de 35 ans dans un environnement universitaire très différent, le modèle d'éligibilité apparaît toujours comme un cadre théorique stimulant pour expliquer une partie du comportement étudiant dans le cadre de l'université actuelle. Les différentes estimations réalisées à partir des enquêtes de l'OVE montrent bien que le temps personnel d'études est une variable d'ajustement des étudiants lorsque les débouchés professionnels des diplômés se détériorent. Lorsque le rendement anticipé de leur investissement en capital humain baisse, les étudiants s'ajustent en réduisant leur effort studieux. La dégradation des conditions d'insertion des diplômés conduit les étudiants à moins investir dans le capital humain « universitaire » au cours d'une année d'études, mais le niveau de diplôme qu'ils souhaitent obtenir ne baisse pas. La théorie du filtre peut expliquer cette rigidité à la baisse du nombre d'années d'études, mais, conformément aux prédictions du modèle d'éligibilité, les activités rémunérées des étudiants sont également une variable d'ajustement : une baisse relative de la rémunération des diplômés augmente l'intensité du travail étudiant et la probabilité d'une absence en cours liée à une activité professionnelle. Cependant, alors que la demande de loisirs est supposée stable dans le modèle de Lévy-Garboua, nous montrons que lorsque le salaire relatif des diplômés augmente, les étudiants ont plutôt tendance à augmenter leur effort studieux en diminuant leurs loisirs.

Au-delà des limites inhérentes aux données et aux méthodes économétriques utilisées, dont nous essayerons de tenir compte dans les prolongements de ce travail, il nous paraît important de revenir sur certaines questions de recherche plus actuelles qui ne se posaient pas ou peu, dans le cadre de l'article de Lévy-Garboua (1974).

La première concerne la montée en puissance de la professionnalisation dans l'enseignement supérieur et plus particulièrement à l'université qui a été une réponse aux critiques faites à l'université de masse (Eicher, 1999). Ces filières professionnelles ont souvent inauguré un nouveau mode de fonctionnement des formations universitaires assez éloigné du précédent. Le temps personnel d'études est en général plus faible mais la présence en cours, obligatoire, est plus élevée. Les méthodes pédagogiques ciblées sur les étudiants et les taux d'encadrement plus élevés transforment également les possibilités d'apprentissage. Le stage occupe une place centrale dans la formation et rend de plus, difficile l'exercice d'une activité rémunérée concurrente aux études. Sur le marché du travail, l'insertion des diplômés issus de ces filières résiste mieux à la dégradation de l'activité économique (Giret, 2011 ; Giret, Guégnard, Michot, 2011). Autant de raisons qui pointent les limites du modèle d'éligibilité dans un enseignement supérieur de plus en plus professionnalisé. Mais, de notre point de vue, la professionnalisation transforme également le rapport que les étudiants ont avec l'incertitude sur le contenu et la valeur de leurs études (Felouzis, 2008). Souvent ciblées sur des métiers précis et le développement de compétences en lien avec les pratiques professionnelles

(Gayraud, Soldano, Zarca, 2011), les filières professionnelles rassurent les jeunes sur leur devenir professionnel après les études. La présence d'intervenants professionnels, et donc de potentiels employeurs, donne également l'accès à des informations et à un capital social qui est souvent le privilège des diplômés des écoles de commerce et d'ingénieurs. Le cadre temporel beaucoup plus contraint et le taux d'encadrement plus élevé réduisent les doutes des étudiants sur leur manière d'étudier. Enfin, l'implication des étudiants dans ces différentes activités laisse espérer des taux de réussite élevés qui s'opposent à l'incertitude qui plane souvent sur la réussite aux examens dans les filières généralistes (Felouzis, 2001).

Un second élément de réflexion est l'influence spécifique des établissements universitaires. Considérés comme autonomes depuis la mise en place de la loi LRU, les établissements ont une fonction de production d'éducation supérieure de plus en plus éloignée de l'unité d'un modèle universitaire national. L'hétérogénéité des publics étudiants (Dupray et Moullet, 2010), la variété des pratiques pédagogiques (Jarousse et Michaut, 2001) et d'évaluation des étudiants (Romainville, 2002), les différents modes d'organisation territoriale de l'offre universitaire (Felouzis, 2006) et les spécificités des relations entre l'université et l'économie locale ou régionale (Baslé, Le Boulch, 1999 ; Gagnol Héraud, 2001) conduisent à une offre de formation et une production de diplômés très différentes d'un établissement à l'autre. Dès lors, comment se construisent l'orientation, les parcours de formation et d'insertion, dans un paysage universitaire encore plus éclaté que massifié ? La question est d'autant plus difficile que les informations proposées aux étudiants pour les aider dans leur choix d'orientation ne sont pas des plus lisibles. Le nombre de diplômes créés augmente et leur appellation se diversifie. Les étudiants peuvent se référer à quelques informations supposées objectives comme les indicateurs d'efficacité interne (le taux de réussite) ou externe (le taux d'insertion). Nos travaux sur ces questions montrent cependant la complexité de ce type d'information lorsque l'on veut réellement observer la valeur ajoutée d'un établissement sur l'insertion de ses diplômés (Giret, Goudard, 2008 ; Bourdon, Giret et Goudard, 2011). La multiplication des labels et des classements, la compétition et la tension qu'ils génèrent traduisent l'importance des signaux envoyés par l'université à ses différents « clients » : les étudiants qui s'inscrivent dans les formations et les entreprises qui les recrutent.

Se pose également la question des compétences réellement acquises au sein de l'université de masse et valorisables sur le marché du travail dans une économie de la connaissance (Paul, 2002). Il n'est pas certain que le temps personnel réservé aux études dans les premières années de licence soit un des modes d'acquisition des compétences les plus efficaces, même s'il augmente en général les chances de réussite au diplôme. La question est importante sauf si l'on considère que ces premières années ne sont qu'une période inévitable de sélection. On a pu voir dans nos recherches que les activités professionnelles en cours d'études, sous forme de

petits boulots étudiants, de stages obligatoires ou facultatifs apportent en général une valeur professionnelle qui est rémunérée à la sortie définitive des diplômés sur le marché du travail. Une meilleure compréhension des différentes compétences acquises par ces jeunes dans les différentes situations d'apprentissage, de leur substituabilité et de leur complémentarité, est un enjeu pour de futures recherches. Ce type de questions bute cependant sur des considérations méthodologiques notamment dans les enquêtes quantitatives : les enquêtes que nous avons utilisées, comme CHEERS et REFLEX, se réfèrent à des mesures autodéclaratives de compétences, acquises ou requises. Outre les risques de biais liés à la subjectivité individuelle, elles ont également tendance à réduire ou limiter les compétences techniques plus spécifiques qui constituent pourtant une partie de l'avantage compétitif des diplômés⁵⁶.

⁵⁶ Cela rejoint nos discussions dans le chapitre 1 sur l'intérêt d'une enquête de type AHELO qui est testée actuellement par l'OCDE.

Tableau 16. Mes principaux travaux sur le déclassement des diplômés

	Mesures du déclassement	Enquête et champ	Objectifs principaux de la recherche	Conséquences du déclassement
Giret, Hatot (2001), Formation-Emploi	Normative et subjective	Enquête Génération 1992 Diplômés BTS, IUT Situation cinq ans après la sortie du système éducatif	Comparaison des déterminants du déclassement en fonction des approches	Evolution du déclassement entre le 1 ^{er} emploi et l'emploi 5 ans après la sortie
Giret, Lemistre (2004) Brussels Economics Review	Normative et subjective	Enquêtes Génération 1992 et 1998 Tout niveau de diplôme 1 ^{er} emploi	Evolution du déclassement en tenant compte d'un effet d'offre	Effet négatif sur les salaires (correction du bias d'endogénéité)
Couppie, Giret, Lopez (2005) In Des formations pour quels Emplois, La Découverte	Normative	Enquêtes Emploi 1982-2002 (INSEE) Tout niveau de diplôme	Prise en compte des effets d'âge et de génération dans la mesure du déclassement	
Giret (2005) In Des formations pour quels Emplois, La Découverte	Normative, subjective (basée sur le diplôme et le niveau de compétence, statistique : socioprofessionnelle)	Génération 98, Tout niveau de diplôme Situation 5 ans après	-Comparaison des mesures -Lien entre le déclassement et l'information du jeune sur l'emploi	Effet positif sur la mobilité professionnelle
Giret J.F, Nauze-Fichet et M. Tomasini, Données Sociales, INSEE 2006	Statistique : socioprofessionnelle et salariale Subjective	Génération 98, Situation 3 ans après Tout niveau de diplôme	Comparaison des déterminants du déclassement en fonction des approches	Effet positif sur l'insatisfaction la mobilité professionnelle Léger effet négatif sur l'accès à la formation continue
Bédouvé, Giret (2011), Journal of Vocational Behavior	Normative et subjective (niveau de compétence)	Génération 98, Situation 3 ans après (du CAP au DUT)	Décomposition de l'effet déclassement en fonction de l'adéquation de l'emploi à la discipline	Effet négatif sur le salaire, sur la satisfaction, sur la recherche d'un autre emploi

Tableau 17. Mes principaux travaux sur les activités professionnelles en cours d'études

	Objectifs de la recherche	Enquête et champ	Principaux résultats
Béduwé, Cahuzac E. & Giret, J.F. (2000) In Vandenberghe V., La Formation Professionnelle Continue, Academia Bruylant.	Revue de la littérature sur le travail rémunéré en cours d'études Conséquences sur la stabilité des emplois occupés après la fin des études	Enquête Génération 1992	Effets positifs du travail en cours d'études sur le parcours d'insertion
Cahuzac E. & Giret, J.F. (2001) Reflets et perspectives de la vie économique	Etudes des facteurs qui conduisent à l'exercice d'un emploi ou de stages en cours d'études. Effets sur la rémunération, trois ans après la fin des études.	Enquête sur les diplômés de l'enseignement supérieur 1999	Liens des stages et du travail en cours d'études avec des caractéristiques individuelles et sociales Effets positifs sur les salaires.
Béduwé, C., & Giret, J.-F. (2001) Formation-Emploi	Effet de l'emploi en cours d'études sur le salaire et la durée d'accès à l'emploi après la fin des études.	Génération 1992 Tous niveaux de diplôme	Effets positifs sur le salaire et la durée d'accès à l'emploi.
Béduwé, C., & Giret, J.-F. (2004) Economie et Statistique	Compétences, signal et capital social apportés par le travail en cours d'études. Effets sur la réussite universitaire et sur le salaire	Génération 98, Diplômés de l'enseignement supérieur	Effets positifs des différents apports du travail en cours d'études mais variables selon les caractéristiques de l'emploi occupé Effets négatifs sur la réussite (variables également selon l'emploi)
Giret, J-F., Issehnane, S (2010) Net.Doc du Céreq. colloque AREF 2010, Genève	Effets des différents types de stages réalisés durant les études sur l'insertion professionnelle	Génération 2004, Diplômés de l'enseignement supérieur	Effet positif sur l'insertion professionnelle variable selon la « qualité » des stages Effet positif des stages facultatifs
Giret (2011, à paraître) In OVE : Les conditions de vie des étudiants, La Documentation Française	Effet de l'emploi en cours d'études sur la réussite universitaire	Condition de vie des étudiants, enquête 2010.	Effet négatif sur la réussite universitaire si l'emploi est supérieur au mi-temps. Effet positif lorsque l'emploi est lié aux études lié à un temps personnel d'études plus élevé

Chapitre 3 La valeur professionnelle de la formation doctorale dans une économie de la connaissance

Introduction

La formation doctorale, qui conduit au diplôme le plus élevé du système LMD, devrait apparaître comme un investissement rentable pour ses diplômés dans une économie de la connaissance. Or, les différents travaux que j'ai pu mener sur ce thème ont souligné les difficultés professionnelles des jeunes docteurs en France⁵⁷. Tous les indicateurs qui contribuent à évaluer l'efficacité de la formation doctorale sur le marché du travail pointent les mêmes réalités : rendements salariaux du doctorat relativement faibles, difficultés de stabilisation, insatisfactions par rapport au projet professionnel et risques de déclassement importants dans le secteur privé. La comparaison de leur situation professionnelle par rapport à celles d'autres sortants de l'enseignement supérieur français, les diplômés des écoles de commerce et d'ingénieurs mais également les diplômés masters, interrogent sur la valeur économique de la formation doctorale. Le constat n'est pas propre à la France. Les travaux de Freeman (1980), puis plus récemment de Stephan (Fox et Stephan, 2001 ; Stephan, 2005) se sont intéressés aux difficultés croissantes de stabilisation professionnelle des jeunes docteurs aux Etats-Unis. Une enquête plus récente de l'OCDE (Auriol, 2010) montre que si le taux de chômage des jeunes docteurs dans les pays de l'OCDE est en général assez faible comparé à celui observé en France dans les enquêtes du Céreq, le taux d'emploi temporaire dans les cinq années qui suivent l'obtention du doctorat est très préoccupant et en forte hausse dans de nombreux pays⁵⁸. On voit de plus dans certains pays des décalages importants entre les emplois visés par la formation doctorale et les emplois obtenus. 29 % des docteurs en Autriche et 21 % en Belgique occupent un emploi sans lien avec leur diplôme. 20 % des docteurs au Pays Bas et 13 % en Allemagne n'accèdent pas à des emplois de cadres ou de

⁵⁷ En annexe de ce chapitre, est présenté un tableau récapitulatif de mes principales publications sur ce sujet.

⁵⁸ L'enquête a été réalisée dans une vingtaine de pays de l'OCDE, mais pas en France. Le taux d'emploi temporaire est supérieur à 40% dans la moitié des pays où cet indicateur était disponible.

"professionnels" (ce qui correspondrait à un taux de déclassement plus élevé que pour les docteurs français). Le constat peut relever du paradoxe tant il est généralement admis que le personnel hautement qualifié est un élément déterminant pour favoriser l'innovation et la croissance économique dans un pays. Comment peut-on expliquer cette contradiction : le doctorat serait le sésame pour accéder à la création de la connaissance et il serait sanctionné par le marché du travail ?

Je souhaite apporter dans ce chapitre des éléments de réponse en m'interrogeant plus particulièrement sur la valeur professionnelle de la formation doctorale et la manière dont elle influence les débuts de carrière de ces diplômés. Savoir si l'université et notamment ses formations de haut niveau sont adaptées à une économie basée sur la connaissance a fait l'objet de nombreux débats en économie et sociologie de la science depuis plusieurs dizaines d'années. En économie, les travaux sur la croissance endogène ont largement popularisé l'idée des effets vertueux de l'investissement dans la recherche et l'enseignement supérieur. Récemment, les travaux d'Aghion, Boustan, Hoxby et Vandenbussche (2009) montrent que l'investissement dans les formations supérieures et notamment dans les universités qui ont des programmes doctoraux peut avoir des effets positifs sur la croissance des états américains qui sont proches de la frontière technologique. Dans une autre optique, des travaux plus institutionnalistes et sociologiques ont porté sur les interactions entre les différents acteurs qui participent au processus d'innovation. Les Systèmes Nationaux d'Innovation, le modèle "Mode 2" d'innovation et production de savoirs et le modèle de la Triple Hélice ont ainsi largement débattu du rôle de l'université dans la production de connaissances. Pour les partisans du dernier modèle, l'université doit devenir un élément central dans le processus de l'innovation, à condition qu'elle s'éloigne du modèle traditionnel de l'université de masse. Etzkowitz et Leydesdorff (2000) attribuent une troisième mission à l'université qui est sa participation au développement économique en plus des activités d'enseignement et de recherche. Ils partent de l'hypothèse que l'université joue un rôle potentiellement déterminant dans les arrangements institutionnels entre les universités, les entreprises et les organismes gouvernementaux et donc, dans la fonction de production de la connaissance (Leydesdorff et Etzkowitz, 2000). La mission éducative de l'université y est centrale, mais doit être reliée à la recherche et au développement économique. Dans un article consacré à l'université du futur,

Etzkowitz, Webster, Gebhardt et Terra (2000) proposent un modèle d'université qui est cependant assez éloigné de l'université de masse comme ils le reconnaissent eux-mêmes⁵⁹. Plus sélective, l'université doit avoir des étudiants de haut niveau qui puissent s'impliquer dans les échanges avec les autres partenaires. Professionnalisation de l'université et diffusion du savoir académique vont de pair pour assurer une mission de transmission et de dissémination des savoirs. Les travaux se référant au modèle de la Triple Hélice ont déclenché néanmoins de vives controverses quant à leur absence de fondements théoriques ou à leur caractère finalement peu novateurs (Shinn, 2002). Ils présentent cependant l'intérêt de proposer une analyse plus explicite du rôle que doit jouer l'université dans une économie de la connaissance.

Certains auteurs se sont notamment interrogés, dans ce cadre, sur la pertinence de la formation doctorale telle qu'elle existe dans la majorité des pays développés. Au centre de débats, la formation doctorale serait trop focalisée sur la préparation à des carrières dans le secteur académique et ne contribuerait pas au processus de dissémination de savoirs dans l'économie. Pour Usher (2002), la forme conventionnelle du doctorat s'inscrit dans le cadre du Mode 1 de production des savoirs de Gibbons et *al.* (1994) et serait donc trop focalisée sur la recherche académique et sur une approche mono-disciplinaire. Elle constituerait avant tout une période d'apprentissage pour les carrières académiques. Le constat est assez proche pour Enders et De Weert (2004), Melin et Lenecke (2006) ou Kehm (2007). Le rapprochement des sphères académiques et privées, mais également les changements internes de la sphère académique (Musselin, 2007) doivent conduire à une évolution de la formation doctorale.

Dans un autre cadre, l'analyse de Romer (2000) sur le marché du travail scientifique aux Etats-Unis le conduit aux mêmes types de recommandations. Les incitations publiques à la R&D qui vont porter sur la demande de travail très qualifié sont, pour Romer, peu efficaces, car elles sont bloquées par des effets d'offre. La nature des formations de haut niveau proposées par le système éducatif et certaines aides publiques limite l'adaptation de l'offre à la demande. L'augmentation du nombre de docteurs voulant accéder au secteur académique,

⁵⁹ Ainsi, les auteurs qui s'appuient sur l'exemple allemand en Europe, précisent "High unemployment made the university a parking lot for young people looking for a job. Readily available social security and free education as well as the social status very often were the reason for the attractiveness of institution. The result was the loss of reputation of many, so called, mass universities" (Etzkowitz et *al.*, 2000, p.323).

alors que les débouchés diminuent dans ce secteur, s'explique par le fait que les aides financières sous la forme de contrats d'assistant de recherche ont augmenté par rapport aux autres types d'aides. De ce fait, les coûts d'opportunité ont baissé pour les doctorants qui se destinent aux carrières académiques. Il est au contraire nécessaire pour Romer d'avoir une formation doctorale susceptible de préparer les doctorants à d'autres emplois que ceux du secteur académique.

Une question récurrente apparaît dans ces différents travaux : ne faut-il pas structurer la formation doctorale en plusieurs voies « académiques » ou « professionnelles » en fonction des différentes carrières possibles sur le marché du travail ? La voie académique préparerait à l'enseignement supérieur et à la recherche publique alors qu'une ou deux voies professionnelles formeront les doctorants aux carrières dans la R&D ou en dehors des secteurs de la recherche. Pour l'instant, dans la majorité des pays et pour la majorité des doctorants, le modèle traditionnel est la voie privilégiée même si celui-ci se transforme avec notamment l'apparition de nouveaux modes d'organisation des études doctorales dans différents pays européens (Neave, 2003). Le modèle traditionnel initial présente l'avantage de produire un ensemble de candidats pour un nombre en général restreint de postes vacants dans le secteur académique et donc de maintenir la qualité des recrutements. Etant donné l'hétérogénéité de la productivité des chercheurs en début de carrière et le fait que celle-ci se révèle progressivement dans les premières années de vie professionnelle, on peut penser qu'un tel système est relativement efficace pour un modèle de production des savoirs strictement académiques, surtout s'il s'accompagne d'une multiplication des contrats postdoctoraux après la thèse. Cela suppose cependant qu'un tel système soit capable de sélectionner les candidats à la carrière académique les plus méritants et que ceux qui se trouvent exclus puissent trouver assez facilement des emplois dans des carrières non académiques. Cette forme de filtre est explicitement en œuvre dans une bonne part des pays anglo-saxons avec une période de sas, de 5 à 7 ans, pour opérer cette sélection. D'autres formes de doctorats existent, notamment dans les pays anglo-saxons, mais elles ne sont pas destinées aux jeunes et excluent, en général, un accès au secteur académique. Au Royaume-Uni, la montée en puissance de nouvelles formes de doctorats correspond également à des publics de plus en plus variés (Park, 2005). Le doctorat professionnel et le « *work based doctorate* » correspondent en général à des publics déjà expérimentés qui cherchent une reconnaissance dans l'exercice d'une profession. Ils ne s'appellent pas PhD mais par exemple en éducation « *Doctorate in*

Education, DEd » ou « *Doctorate in Engineerings, Deng* ». Cependant, Park souligne également que de nouveaux doctorats sont apparus comme le doctorat en management (« *Doctorat in Business Administration, DBA* ») en réponse à l'insatisfaction des employeurs du secteur par rapport à la formation doctorale traditionnelle. Ces doctorats, dont la réflexion porte avant tout sur les pratiques professionnelles et les capacités de synthèse, ont néanmoins été sévèrement critiqués pour leur faible niveau de conceptualisation, leurs lacunes méthodologiques et leur manque de créativité... Dans certains secteurs, Ellis (2005) précise même que certains étudiants inscrits en doctorat professionnel se réorientent vers un PhD au statut plus prestigieux. On peut y voir une forme de validation par les acquis de l'expérience de ces doctorats alors que le marché du travail ne reconnaît que faiblement cette expérience. D'autres plaident cependant pour les vertus de ce type de doctorat qui serait plus cohérent avec le mode 2 de production des savoirs ou le modèle de la Triple Hélice et permettrait une meilleure dissémination des connaissances académiques (Maxwell, 2003 ; Cosney et Lester, 2011). Cependant, la majorité de ces doctorats professionnels s'assimilent plus à de la formation continue qu'à de la formation initiale et sont fermés aux doctorants qui n'ont jamais interrompu leurs études. En revanche, différents types de programmes, parfois très formalisés comme les *Convention Industrielle de Formation par la Recherche (CIFRE)* en France, les *Cooperative Awards in Science and Engineering (CASE)* en Grande Bretagne ou le programme de PhD industriel danois proposent aux doctorants une formation doctorale dans laquelle les entreprises sont activement impliquées (Borrell-Damian, 2009). Ces programmes concernent néanmoins des effectifs relativement limités de doctorants, généralement bien inférieurs aux flux de docteurs se trouvant conduits à chercher des emplois dans le secteur privé.

Une autre alternative pour faire évoluer le modèle traditionnel de la formation doctorale est de conserver une formation unique, mais qui serait adaptée à un ensemble de carrières et non plus centrée sur les carrières académiques. Pour Enders et De Weert (2004), cela présente l'intérêt d'avoir des enseignants chercheurs dans le secteur académique qui soient plus ouverts aux échanges avec les autres secteurs de l'économie. Cependant, même dans sa version la plus traditionnelle, la formation doctorale n'est pas homogène : les normes encadrant la rédaction de la thèse, l'obligation d'assister à des cours et à des séminaires plus ou moins spécialisés et l'acquisition de différentes compétences plus ou moins transversales peuvent conduire à des profils de diplômés relativement différents au sein d'un même pays (Kyvik et Olsen, 2011).

Ces débats n'ont d'ailleurs pas épargné les sciences économiques. En 1983, Leontieff, dans un article paru dans *Science*, s'inquiétait d'un doctorat trop centré sur l'économie théorique et éloigné des applications de l'économie réelle. Plus récemment, Scott et Hansen (2004), à partir de deux enquêtes sur les docteurs de sciences économiques aux Etats-Unis, concluent à la nécessité de proposer des programmes doctoraux en économie plus appliqués au monde économique et de développer certaines compétences nécessaires aux carrières non académiques. Ces préoccupations existent pour la majorité des disciplines, dès lors que les carrières académiques ne sont pas le seul débouché possible⁶⁰.

Ces débats sur l'avenir de la formation doctorale et son lien avec l'économie de la connaissance m'ont conduit, dans ce troisième chapitre à apporter quelques éléments de réflexion à partir de mes recherches passées et de pistes de recherche plus récentes. Elles peuvent se décliner autour de trois questions.

La première s'interroge sur les motivations qui incitent un étudiant à poursuivre ses études en doctorat. Si l'on se situe dans le cadre de l'investissement en capital humain tel que le propose Becker, le diplômé de doctorat doit tirer un avantage économique de la formation doctorale sur le marché du travail, ce qui est contesté par de nombreux travaux. Dès lors, quelles motivations conduisent un étudiant à entreprendre une thèse ?

Après la thèse, une partie des jeunes docteurs accèdent au secteur privé, soit par choix, soit par défaut. Différents travaux sur ce thème montrent les difficultés des docteurs en concurrence avec d'autres diplômés dans la R&D comme dans d'autres secteurs. Alors qu'ils sont censés jouer un rôle central dans les collaborations entre le secteur académique et les entreprises et donc, dans la diffusion de l'innovation, ils semblent subir des préjugés, si ce n'est une certaine discrimination à l'encontre de la formation doctorale. Comment, là encore, expliquer cette contradiction ?

Enfin, une autre partie des docteurs, encore plus minoritaire (Figure 1), parvient à se stabiliser dans des postes d'enseignants-chercheurs ou de chercheurs des EPST⁶¹. En France, à la

⁶⁰ De nombreux articles sur l'avenir du doctorat ont été publiés dans des revues scientifiques disciplinaires ces dernières années.

⁶¹ Etablissements publics à caractère scientifique et technologique.

différence de nombreux pays européens (Musselin, 2005), la stabilisation dans le secteur académique se fait très tôt ou ne se fait pas (ou peu...). Se pose la question du caractère incitatif notamment en termes de politiques scientifiques de ce mode de carrière et de ses transformations actuelles. Il est généralement admis que la contribution des docteurs à la production scientifique est très élevée dans les années qui suivent le doctorat puis décroît ensuite. Ce système conduit-il à sélectionner pour les carrières académiques les étudiants qui sont potentiellement les plus productifs et comment les autres peuvent-ils se réorienter ?

I. Les motivations qui conduisent à faire une thèse

Les enquêtes de l'INSEE ou du Céreq montrent de manière récurrente que plus les jeunes passent du temps au sein du système éducatif et montent dans la hiérarchie des diplômes, plus ils ont des chances d'éviter le chômage. Cependant, ce n'est pas le cas au sommet, au moins théorique, de cette hiérarchie. Les docteurs sont plus fréquemment au chômage que les diplômés d'écoles d'ingénieur, que les titulaires d'un master, professionnel ou même, d'un master recherche. Leurs emplois sont plus instables, avec l'augmentation de situations temporaires en début de parcours (postdocs, bourses, participations à des contrats de recherche). Le tableau 1, issu des travaux que j'ai réalisés avec Julien Calmand, souligne cette difficulté des docteurs après leur thèse. Décliné par disciplines et par types de financement, le constat varie mais n'invalide pas le résultat d'ensemble : les jeunes sortants avec le plus haut diplôme de l'enseignement supérieur français ont en général une insertion professionnelle plus difficile que la majorité des étudiants. Cela ne semble pas avoir pour l'instant freiné le nombre de doctorants qui a augmenté de 10 % de 2001 à 2008 alors que le taux de chômage observé trois ans après la thèse augmentaient de plus de trois points⁶². Même si l'on ne peut exclure un certain décalage temporel dans les adaptations des étudiants comme le montrent les travaux de Freeman (1971) aux Etats-Unis, cette simple observation indique que les opportunités professionnelles après le doctorat ne semblent pas la seule motivation des jeunes qui s'inscrivent en thèse.

⁶² Selon les prévisions de la Direction de l'Evaluation, de la Prospective et de la Performance (DEPP), calculées en fonction des variations démographiques liées à la taille des générations, le nombre d'étudiants inscrits en doctorat diminuerait cependant de 32.2% entre 2007 et 2017 en supposant l'absence de changement d'orientation

Tableau 18. La situation professionnelle des docteurs en France, trois ans après l'obtention de leur thèse.

	Taux de Chômage					Emploi à durée limitée					Salaire net mensuel médian en euros				
	1997	1999	2001	2004	2007	1997	1999	2001	2004	2007	1997	1999	2001	2004	2007
<i>Trois ans après la thèse</i>															
Ensemble des docteurs	8%	7%	7%	11%	10%	23%	26%	19%	24%	27%	1810	1830	1960	1980	2000
Boursiers CIFRE	3%	6%	-	6%	6%	13%	10%	-	17%	14%	2000	2160	-	2300	2300
Allocataires de recherche	-	90%	-	9%	6%	-	31%	-	23%	22%	--	1830	-	1980	2100
Diplômés d'école d'ingénieurs	5%	2%	2%	6%	4%	10%	5%	6%	8%	8%	1830	1910	2110	2100	2150
Titulaire d'un Master pro	10%	7%	5%	11%	7%	15%	15%	18%	23%	21%	1570	1600	1740	1730	1820

Sources : enquêtes "Enseignement supérieur 1997 et 1999", "Génération 1998", "Génération 2001" et "Génération 2004, docteurs de moins de 35 ans (Calmand et Giret, 2010a).

L'avantage salarial lié à la poursuite de la thèse, comme le suggère le tableau 1, n'infirmes pas le constat précédent. On peut légitimement s'interroger sur la rentabilité salariale de cet investissement en capital humain. Les estimations de Perruchet (2005) par exemple, à partir de l'enquête Génération 98 du Céreq, plaident pour la négative : l'avantage salarial du doctorat par rapport à un diplôme de master est faible en France. Pire, en contrôlant les biais d'autosélection, Perruchet indique que certains jeunes qui entrent sur le marché du travail avec une thèse auraient intérêt à sortir directement avec un master. Le poids important de l'emploi public, débouché majoritaire des docteurs, limite cependant la portée de ce type d'analyse. Dans le seul secteur privé, mes travaux avec Isabelle Recotillet et Cathy Perret (Giret, Perret, Recotillet, 2003) sur cette même enquête montrent que cet avantage est également très faible par rapport aux diplômés d'écoles d'ingénieurs sauf pour les docteurs qui ont également un diplôme d'ingénieurs. Un véritable taux de rendement interne du doctorant reste néanmoins à calculer, ce qui, à notre connaissance, n'a pas été fait. Le calcul n'est guère évident faute de données longitudinales sur les coûts supportés par les doctorants

en cours de thèse. Une partie des thésards reçoit un financement (environ 60 % selon l'Observatoire de l'emploi scientifique) et subit donc un coût d'opportunité relativement faible. D'autres travaillent pour financer la thèse à l'extérieur de l'université. En général, ces activités concurrentes aux études allongent la durée de la thèse et en diffèrent le bénéfice. Elles le rendent également plus aléatoire en augmentant les risques d'abandon. Enfin, des doctorants reprennent des études tout en poursuivant une activité professionnelle principale. Ainsi, la moitié des docteurs en sciences humaines a plus de 35 ans⁶³ et une thèse sur cinq dure plus de six ans.

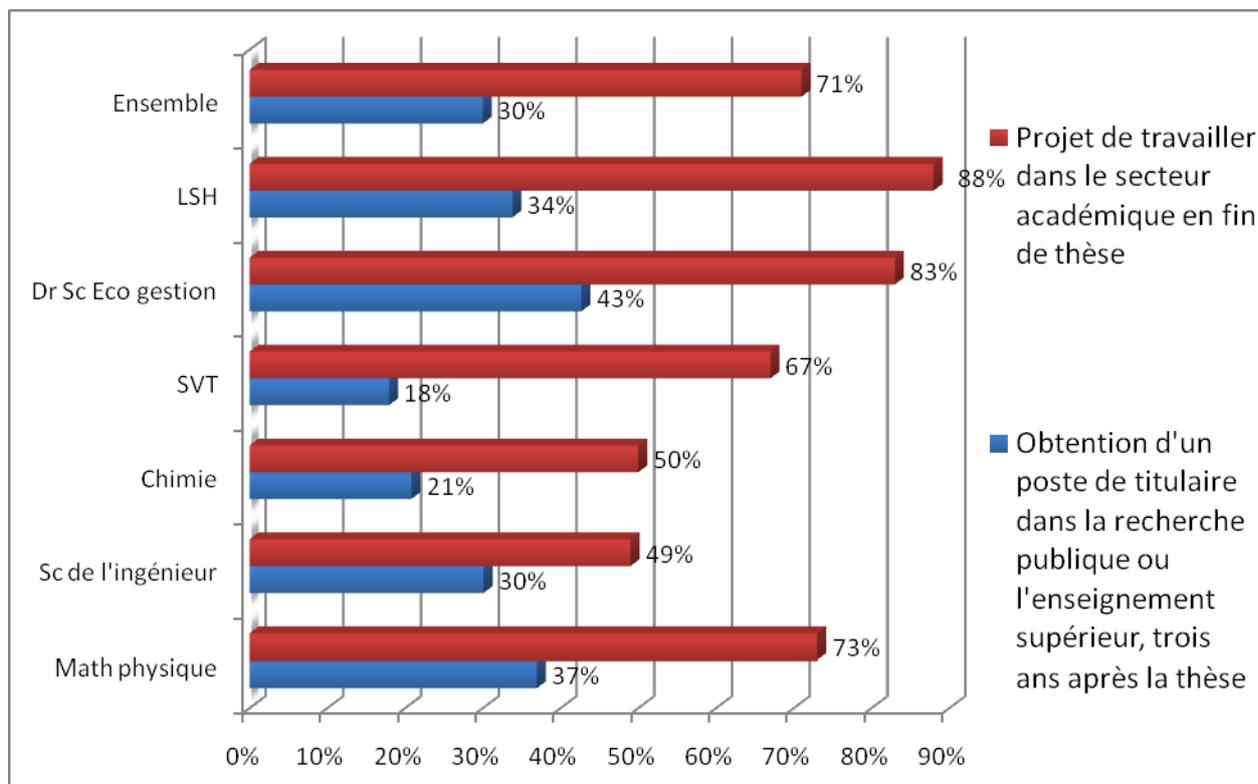
Le choix de faire des études de doctorat, notamment pour devenir chercheurs ou enseignants-chercheurs, interpelle le cadre classique de la théorie du capital humain. Diamond (2008) souligne d'ailleurs les controverses sur la fonction d'utilité des scientifiques, se démarquant notamment du cadre général proposé par Stigler et Becker (1977). L'article de Stern (2004) fait référence dans ce débat. En montrant que les chercheurs dans le privé sont prêts à renoncer à une partie de leur rémunération en échange d'une liberté pour publier, il souligne l'influence des motivations non monétaires dans les choix de carrière des chercheurs. L'étude de Fox et Stephan (2001) sur les jeunes docteurs de sciences aux Etats-Unis, révèle également une contradiction entre l'anticipation réaliste des débouchés professionnels des diplômés qui viennent d'avoir leur thèse et leur projet professionnel. Cela s'explique par une préférence pour l'enseignement et la recherche, mais également par une certaine myopie des étudiants du fait des emplois temporaires qui sont proposés en cours de thèse et de la multiplication des contrats postdoctoraux après la thèse. Plus récemment, Roach et Sauermann (2010) à partir d'une enquête sur les doctorants en sciences aux Etats-Unis, relèvent une forte opposition de valeurs entre les étudiants en thèse qui privilégient des carrières académiques et ceux qui souhaitent rejoindre la R&D dans le secteur privé. Les premiers manifestent un « goût pour la science » qui se caractérise par la volonté de choisir leur domaine de recherche, de publier et de mener des recherches fondamentales alors que les seconds privilégient plus les caractéristiques associées à l'emploi comme les questions de rémunération. Parmi ces

⁶³ Dans ce cas, la thèse s'obtient généralement lorsque son titulaire est déjà inséré sur le marché du travail. Même si elle ne correspond pas explicitement aux doctorats professionnels, elle peut être considérée comme une formation spécifique moins valorisable sur le marché du travail, sauf pour quelques professions très précises. Cependant, peu d'informations existent en France sur la trajectoire professionnelle de ces docteurs. Les diplômés de plus de 35 ans ne sont pas interrogés dans les enquêtes du Céreq.

derniers, les auteurs ont séparé ceux qui opteraient pour des *start-ups* et ceux qui préféreraient des emplois dans de grandes entreprises. Là encore, les valeurs sont différentes : comme on pouvait s'y attendre, les moins averses aux risques et ceux qui adhèrent à des valeurs comme la responsabilité désirent commencer leur carrière dans des *start-ups*. En revanche, si l'ensemble des étudiants pense que les carrières académiques sont celles où l'obtention d'un emploi sera plus difficile, cela n'a aucun effet, toutes choses égales par ailleurs, sur leurs préférences. Ces résultats montrent bien la segmentation des carrières professionnelles qui se fait en amont ou dès le début du doctorat. Mangematin (2000) considère ces choix comme largement irréversibles, tant les chances de passer d'un secteur à l'autre sont faibles en France après la thèse et conditionnées par le parcours passé.

Sur la base de ces différents travaux, nous nous sommes interrogés avec Julien Calmand sur les motivations qui conduisent les jeunes docteurs diplômés en 2004 à privilégier le choix d'une carrière scientifique (Calmand et Giret, 2010b). Notre recherche est partie du constat d'un décalage important entre le projet de faire carrière dans le secteur académique au moment de la soutenance de la thèse et la part de ceux qui ont effectivement accédé à l'emploi académique quelques années après l'obtention de leur doctorat (Figure 1) : 71 % souhaite rejoindre le secteur académique, mais seulement 30 % y parvient trois ans après la fin de leur thèse sur un poste de permanent. En revanche, seulement 15 % désire accéder à la recherche dans le secteur privé alors que celle-ci représente depuis une vingtaine d'années environ 20 % des débouchés pour chaque cohorte de diplômés. Une modélisation toutes choses égales par ailleurs du choix de ce projet dans la recherche académique au moment de la soutenance de thèse, montre l'importance des conditions de thèse ainsi que des effets liés à chaque discipline. Le financement de la thèse, le type de laboratoire de recherche ou les publications obtenues en cours de thèses sont déterminants. En revanche, leurs perspectives de débouchés ou le taux de réussite à la qualification au CNU, en fonction de leur discipline n'ont aucun effet sur leur choix de carrière. Enfin, résultat qui n'apparaît pas dans les travaux anglo-saxons, l'origine sociale a toujours un effet positif et significatif sur le choix de privilégier une carrière académique pour les jeunes docteurs.

Figure 3. *Projet professionnel dans l'emploi académique et réalisation de ce projet sur un poste de titulaire dans ce secteur, 3 ans après la thèse*



Source Céreq, Enquête Génération 2007 (Calmand et Giret, 2010b.)

Ces résultats indiquent que nous avons en France, comme dans de nombreux pays, une préférence des jeunes pour la recherche académique, préférence qui est peu influencée par les caractéristiques du marché du travail, et notamment les chances de trouver rapidement un emploi. Seule nuance, ce choix ne semble pas très anciennement ancré dans la trajectoire scolaire de l'étudiant : les variables sur le projet professionnel au moment du baccalauréat n'ont pas eu d'effet significatif⁶⁴. On peut donc penser que des changements dans le financement de la formation doctorale peut affecter les projets professionnels et que les trajectoires ne sont pas irréversibles si l'on intervient au début de la formation doctorale.

⁶⁴ Cette variable, même si elle souffre des risques habituels de reformulation a posteriori du projet, a en revanche un impact significatif lorsque l'on estime, toujours à partir des données du Céreq, la probabilité de sortir définitivement sur le marché du travail avec une thèse plutôt qu'avec un master 2.

II. Les difficultés d'accès au secteur privé

L'accès des jeunes docteurs au secteur privé a été en France une préoccupation principale des pouvoirs publics. La mise en place des "doctoriales", la montée en puissance des bourses CIFRE, le nouveau chapitre de la thèse et l'ouverture du contrat doctoral à d'autres missions que l'enseignement et la recherche, témoignent de cette volonté de professionnaliser cette formation et de l'ouvrir au secteur non académique⁶⁵. Le rapport de l'Observatoire de l'emploi scientifique montre cependant que les docteurs peinent à pénétrer le secteur privé de la recherche. Moins de 10% des chercheurs dans le privé étaient docteurs (hors santé) en France en 2007 et les jeunes docteurs ne représentaient que 11,7 % des chercheurs recrutés dans l'année contre 52,3 % pour les ingénieurs. Ces chiffres qui demeurent au même niveau qu'en 2004, n'ont que peu évolué depuis 1984 (Béret, 2002). L'observation de la situation professionnelle des jeunes docteurs, trois ans après la thèse, conduit à un constat similaire même si l'on observe un frémissement des débouchés dans la R&D en 2007.

Tableau 19. L'évolution des débouchés professionnels des jeunes docteurs.

<i>En % (100% en colonne)</i>	<i>1997</i>	<i>1999</i>	<i>2001</i>	<i>2004</i>	<i>2007</i>
Public, secteur académique	51	50	40	47	41
Public, hors secteur académique	15	11	13	15	13
Privé, recherche	15	16	18	19	21
Privé, hors recherche	19	23	29	19	25

Source : Enquêtes "Enseignement supérieur 1997 et 1999", "Génération 1998", "Génération 2001" et "Génération 2004" (Calmand et Giret, 2010a). Note : ce tableau ne tient pas compte du type de contrat de travail obtenu dans chaque secteur.

Deux explications sont généralement proposées en France pour expliquer les difficultés d'accès des docteurs à la R&D : la faiblesse de l'investissement français dans la R&D et la

⁶⁵ Coté demande, le renforcement du Crédit Impôt Recherche en 2008 devrait inciter au recrutement de jeunes docteurs. Les entreprises bénéficiant du Crédit d'Impôt Recherche (CIR), peuvent recevoir une aide les 24 premiers mois de recrutement d'un jeune docteur, s'il s'agit de son premier contrat à durée indéterminée depuis l'obtention de son doctorat.

concurrence entre ingénieurs et docteurs dans l'accès à l'emploi scientifique⁶⁶. Duhautois et Maublanc (2005), à partir d'une enquête qualitative sur des chercheurs du secteur privé et des responsables de centre de recherche, ont ainsi souligné les nombreux obstacles au recrutement des docteurs dans les entreprises par rapport aux ingénieurs. L'un des premiers facteurs avancés est souvent la polyvalence des jeunes ingénieurs, plus mobiles vers les autres fonctions de l'entreprise. De plus, les docteurs, à l'exception des boursiers CIFRE, pâtissent d'une méconnaissance des pratiques et de l'organisation des activités des entreprises, qui peut générer des coûts d'adaptation ou de formation pour ces dernières. A l'inverse, les diplômés d'écoles d'ingénieurs bénéficient d'atouts supplémentaires dans le privé : l'existence de réseaux professionnels très structurés par écoles et l'appartenance à une culture industrielle commune qui leur permet de s'adapter et de communiquer avec les autres services de l'entreprise (Beltramo, Perret et Paul, 2001).

L'étude menée par l'OCDE (Auriol, 2010) montre cependant que le marché du travail des diplômés de doctorat en France n'est pas totalement atypique. La part des jeunes docteurs accédant au secteur privé marchand est dans la majorité des pays inférieure à 40 %. Elle est par exemple pour les Etats-Unis de 36 %, auquel s'ajoutent 6,5 % de docteurs employés dans le secteur privé non marchand et 8,5 % dans le secteur public (hors éducation)⁶⁷. Par ailleurs, la part des docteurs dépasse rarement 10 à 15 % de l'ensemble des chercheurs du secteur privé, soit un taux comparable au taux français. Pour l'OCDE, ces résultats s'expliquent par le fait que les efforts dans la R&D semblent plus tournés vers la partie développement où les compétences des diplômés de masters et des ingénieurs sont plus adaptées. A cela, s'ajoute un autre facteur qui rejoint les constats réalisés en France et dans plusieurs pays de l'Union Européenne (Borell-Damian, 2007), les ingénieurs et les diplômés de master sont plus adaptés pour des mobilités de carrière en dehors de la R&D.

Lorsque l'on examine l'abondante littérature sur le rôle du personnel très qualifié dans l'économie de la connaissance comme nous l'avons fait avec Cathy Perret et Isabelle

⁶⁶ Voir par exemple la Note de Veille du Conseil d'Analyse Stratégique consacrée à ce sujet (Harfi et Auriol, 2010).

⁶⁷ Environ 47 % des docteurs aux Etats-Unis se trouvent dans l'enseignement supérieur, ce qui correspond à peu près à la moyenne des pays concernés par l'enquête.

Recotillet (Giret, Perret, et Recotillet, 2007), les diplômés de doctorat devraient pourtant tirer bénéfice de leur formation doctorale, notamment dans la R&D.

Les docteurs sont susceptibles de renforcer en premier lieu les capacités d'absorption des entreprises en matière de connaissances scientifiques. Ils sont considérés comme des « *gatekeeper* » particulièrement efficaces, c'est-à-dire des individus capables de suivre les avancées de la connaissance produite en dehors de la firme, d'identifier celles qui pourraient être utiles à la firme et les rendre accessibles aux autres membres de l'organisation en la traduisant et la simplifiant (Gibbons et Johnston, 1974). Ils sont également porteurs d'un réseau scientifique. La période de thèse donne l'opportunité aux jeunes chercheurs de créer des réseaux de recherche plus ou moins formels au sein de leur domaine d'application, qu'ils peuvent conserver au cours de leur carrière (Arora et Gambardella, 1997). Les travaux de Grossetti et Bes (2001) montrent d'ailleurs que l'implication des doctorants joue un rôle central dans la genèse puis dans le développement des collaborations entre entreprises et laboratoires du CNRS en France. C'est notamment le cas en France des doctorants CIFRE qui, stimulent l'activité de recherche de l'entreprise (Quéré, 1994). En occupant une position de médiateur entre les entreprises et les laboratoires de recherche, ces doctorants vont favoriser les échanges de connaissances entre les deux partenaires (Lévy, 2005).

Les entreprises peuvent également bénéficier de la production et du potentiel scientifique des diplômés de doctorat. Si, lors du recrutement, les publications d'un jeune docteur ne sont pas utilisées directement par la firme qui le recrute, elles peuvent jouer un rôle de vitrine et de promotion auprès des autres entreprises et de la recherche académique (Hicks, 1995). Cette vitrine peut favoriser les collaborations externes en permettant l'établissement de liens avec les autres firmes et la recherche académique, mais aussi, être utilisée pour vendre les résultats de la R&D, notamment aux pouvoirs publics (Rosenberg, 1990). Les publications permettent également une participation aux débats et peuvent peser sur l'orientation des recherches de nature académique ou industrielle. Les docteurs et leurs publications peuvent occuper une place importante dans le système de troc d'informations que constituent les échanges d'idées entre chercheurs (Leydesdorff et Etzkowitz, 1996).

Se pose cependant la question de transversalité des compétences acquises durant le doctorat. La formation doctorale apparaît-elle comme une formation générale permettant l'acquisition

de qualités exploitables dans d'autres domaines que la recherche ? Si l'on se réfère par exemple aux définitions des compétences proposées par Lundvall et Johnston (1994), On peut penser que cela dépend fortement du type de formation doctorale qui est réalisé. La production de résultats de recherche peut mobiliser diverses compétences comme le travail en équipe, l'organisation et le développement de méthodes de travail rigoureuses, la capacité à s'ouvrir à un cadre de plus en plus transdisciplinaire. Cependant, il est évident que l'isolement du doctorant, son absence d'encadrement ou son manque d'ouverture à d'autres disciplines ne vont pas stimuler l'acquisition de ces compétences.

Nous avons étudié les facteurs susceptibles d'expliquer l'accès et la rémunération des jeunes docteurs dans le secteur privé en comparant les emplois de R&D et pour les autres emplois (Giret, Perret, Recotillet, 2007). Nos résultats, à partir de l'enquête Génération 2001, montrent que les firmes sont très sensibles aux conditions dans lesquelles les doctorants ont effectué leurs travaux de recherche. Ces conditions vont largement déterminer l'accès au secteur privé, mais également la rémunération dans les emplois de la recherche privée. Les critères de recrutement diffèrent cependant de ceux nécessaires à l'accès dans la recherche académique. Les publications, l'obtention d'une allocation de recherche ou le type de laboratoire d'accueil n'ont aucun effet sur la rémunération du jeune docteur dans le privé, pour les emplois de chercheurs comme pour les autres emplois. En revanche, les firmes semblent valoriser d'autres aspects de la formation doctorale. Nous montrons que les titulaires d'une bourse CIFRE sont généralement toujours mieux rémunérés, ce qui est cohérent avec le surplus d'expérience professionnelle dans le secteur privé dont ces jeunes bénéficient⁶⁸. L'effet positif est néanmoins plus fort et plus significatif dans les emplois hors R&D, ce qui plaiderait pour une valorisation de compétences générales plutôt que des compétences spécifiques aux activités de recherche. On peut penser que les boursiers CIFRE sont davantage polyvalents, en dehors des fonctions de recherche, du fait de leur expérience professionnelle en entreprise et bénéficient donc d'un espace de promotion plus large que les autres chercheurs. En revanche, la participation à des contrats de recherche, qui mobilisent des compétences plus spécifiques au domaine de la recherche, est valorisée dans les emplois de la recherche, mais n'a aucun

⁶⁸ Nous avons également montré dans un autre travail avec Isabelle Recotillet que cet effet salarial reste positif lorsque l'on tient compte du caractère endogène de l'accès des doctorants aux bourses CIFRE (Giret et Recotillet, 2004).

effet sur les salaires dans les autres emplois du secteur privé. Par ailleurs, une préférence initiale pour la recherche publique se traduit par une moindre rémunération dans le secteur privé. Les jeunes docteurs subiraient donc les conséquences de ce choix par défaut, que serait l'accès à la recherche privée par rapport à la recherche publique ou à l'enseignement supérieur. Les difficultés liées au changement d'orientation professionnelle peuvent s'expliquer par des hésitations des jeunes dans leur recherche d'emploi. Mais elles peuvent surtout être la conséquence d'un manque d'information et de préparation des thésards aux différentes opportunités qui existent sur le marché du travail.

Il n'est pas certain que les relations entre la recherche universitaire et la recherche privée soient totalement vertueuses pour l'ensemble des doctorants. Lam (2005) considère par exemple qu'un « marché interne étendu » apparaît pour les entreprises dans la R&D qui leur permet de profiter des compétences et du capital humain coproduit dans ces projets de coopération. Le financement des doctorats sur ces projets, les stages postdoctorats et autres formes temporaires d'emplois de chercheurs engagés dans des projets de coopération, créent un vivier de ressources humaines et de nouveaux espaces de mobilités avec des cloisonnements moins importants que par le passé. Cependant, comme le soulignent Slaughter, Campbell, Holleman et Morgan (2002), un des risques est de détourner les étudiants et les docteurs de leur production scientifique tout en fournissant aux entreprises une main-d'œuvre qualifiée à un coût relativement bas dans des conditions de très forte flexibilité. Ce ne serait donc pas un marché interne mais un marché externe qui se développerait. Le recrutement sur ce marché se substituerait même au recrutement de personnels par les grands centres de R&D profitant ainsi de la sous-traitance d'une partie de leur activité aux laboratoires de recherche. Tune (2010), dans un article intitulé « *The training of the triple helix workers* », conclut plutôt à des effets positifs pour les doctorants norvégiens faisant leur thèse dans le cadre de collaborations universités-entreprises. Il précise néanmoins que c'est surtout le cas lorsque le tuteur dans l'entreprise et le directeur de thèse s'investissent dans le partenariat et que la firme a une expérience des coopérations avec les centres de recherche.

Si les enquêtes du Céreq s'accordent sur le fait qu'en France, les jeunes docteurs qui accèdent à la R&D, ont bénéficié de bonnes conditions d'insertion, il n'en est pas toujours de même pour les docteurs occupant d'autres emplois dans le secteur privé. Nous avons montré avec Julien Calmand qu'un problème de valorisation des compétences se pose pour ces jeunes,

trois ans après l'obtention de leur thèse : 58% des docteurs employés dans le public en 2007, mais en dehors du secteur académique déclarent être employés en dessous de leur niveau de compétences (Calmand et Giret, 2010a). C'est également le cas de 37% des docteurs employés dans le secteur privé hors R&D et 19% des docteurs employés dans la R&D. Les enquêtes du Céreq ne permettent pas de recenser les compétences que les jeunes ont pu acquérir au cours de leur formation. Cependant, un examen un peu détaillé des emplois occupés montre que le débouché majoritaire dans le secteur public hors recherche est constitué notamment des emplois d'enseignant du second degré et dans quelques disciplines, du premier degré. Encore plus problématique, l'accès des diplômés de doctorats de lettres et sciences humaines au secteur privé se caractérise par des taux de déclassement importants pouvant dépasser 50 % dans certaines disciplines.

Plusieurs recherches, à partir d'enquêtes quantitatives ou qualitatives, se sont intéressées aux compétences que les docteurs peuvent valoriser en dehors des secteurs de la recherche privée ou publique. Lee, Miozzo et Laredo (2010) ont, par exemple, analysé les compétences⁶⁹ des docteurs en sciences de l'université de Manchester dans différents secteurs : le secteur académique, les emplois techniques dans l'industrie (y compris les fonctions de R&D dans l'industrie) et les autres emplois du secteur privé ou public. Ils montrent que les compétences valorisées dans ce troisième secteur, qui rassemble plus de 58 % des emplois, sont très différentes. Les docteurs employés en dehors des fonctions techniques de l'industrie et du secteur académique déclarent plus fréquemment valoriser des compétences transversales comme l'esprit d'analyse, les capacités à gérer un projet ou à résoudre des problèmes. En revanche, ils valorisent beaucoup moins les compétences proches du domaine disciplinaire.

Pour approfondir cette analyse dans le cadre de ce rapport d'HDR et la confronter aux travaux précédents, j'ai exploité l'enquête REFLEX, déjà utilisée dans différents travaux, mais cette fois-ci en privilégiant une approche assez différente. Cette enquête présente l'intérêt de collecter des informations sur les compétences acquises par les diplômés au cours de leur parcours scolaire et universitaire, ainsi que les compétences requises dans les emplois. L'évaluation des compétences est autodéclarative et donc potentiellement biaisée en fonction

⁶⁹ L'enquête se base cependant uniquement sur les compétences déclarées par les docteurs eux-mêmes dans leur emploi, six ans après leur doctorat.

des caractéristiques observées ou non observées des diplômés. Il n'est pas impossible que certaines appréciations des compétences soient liées à des jugements sociaux ou culturels ou à des valeurs véhiculées par les établissements de formation plus que par la réalité de leur parcours individuel. Ce type de méthode présente cependant l'intérêt de pouvoir comparer les compétences acquises ou requises sur des échantillons de diplômés importants occupant différents emplois, ce que des méthodes basées sur des évaluations d'experts ou de superviseurs ne peuvent faire (Van Loo et Semeijn, 2004 ; Allen et Van der Velden, 2005). Enfin, cette enquête, même si elle ne vise pas particulièrement les diplômés de doctorats, a dans son échantillon, des diplômés de master, qui ont continué leurs études, et qui sont au moment de l'enquête diplômés de doctorat depuis un ou deux ans. J'ai construit un sous-échantillon de 150 diplômés de doctorat et 1 200 diplômés de master issus de filières scientifiques (hors santé) de 6 pays (Autriche, Allemagne, Belgique, Italie, Espagne, Japon). Dans chacun de ces pays, une vingtaine de docteurs travaillant dans le secteur privé (hors activité d'enseignement et de recherche académique et professions de santé) ont pu être identifiés. L'échantillon constitué n'a pas vocation à être représentatif pour chaque pays et ne permet pas de séparer activité dans la R&D et hors R&D. Il présente cependant l'originalité d'identifier les déficits éventuels de compétences des docteurs dans leur emploi, au moins tels que ces derniers les perçoivent.

Pour différentes compétences, les diplômés devaient indiquer leur niveau d'acquisition puis le niveau requis dans l'emploi occupé au moment de l'enquête en utilisant une échelle de likert de 1 (très bas niveau) à 7 (très haut niveau). J'ai dans un premier temps testé si les compétences requises dans les emplois occupés par les docteurs sont différentes des compétences requises par les emplois occupés par les ingénieurs. Un modèle logit ordonné a été estimé pour chaque compétence requise. La variable « diplômé de doctorat » est introduite comme variable explicative, la référence étant le diplôme de master. Sont introduites également, comme variables explicatives les effets fixes des disciplines, aux niveaux les plus détaillés, et les pays. Les résultats des différentes estimations présentées dans le tableau 3, indiquent que les emplois occupés par les docteurs semblent requérir un niveau plus élevé de certaines compétences, en général transversales. Il s'agit notamment de compétences méthodologiques liées à la formation par la recherche : la capacité d'alerte par rapport à de nouvelles opportunités, la capacité à acquérir rapidement de nouvelles connaissances ou l'esprit analytique. D'autres compétences, qui sont parfois des produits joints de l'activité

scientifique développée au cours du doctorat, comme les capacités d'expression orales et écrites des docteurs ou la maîtrise d'une langue étrangère sont également plus souvent demandées par les employeurs ayant recruté des docteurs. Ceci est cohérent avec le travail des doctorants qui ont pu développer ces compétences dans la rédaction de leur thèse, de leurs publications, dans la communication à des séminaires et colloques souvent dans une langue étrangère. En revanche, la maîtrise de son domaine disciplinaire ou d'autres disciplines n'est pas plus valorisée pour les diplômés de doctorat que pour les autres diplômés. Notons enfin qu'une seule compétence relationnelle, la capacité à collaborer efficacement avec des collègues, ou d'autres relations, est légèrement significative. La capacité à assurer son autorité a en revanche un effet négatif, bien que non significatif. Les docteurs ne semblent être recrutés ni pour leurs compétences relationnelles ni pour leurs compétences organisationnelles, également non significatives.

Tableau 20. Auto-évaluation des compétences requises dans les emplois du secteur privé : effet du doctorat par rapport au master (filiales scientifique).

	Coefficient estimé	Ecart-type	Signifi.
Maitrise de son domaine disciplinaire	0.286	(0.176)	Ns
Connaissance d'autres disciplines	0.272	(0.178)	Ns
Esprit analytique	0.329	(0.180)	*
Capacité d'alerte par rapport à des opportunités nouvelles	0.401	(0.174)	***
Capacité à coordonner des activités	0.0782	(0.179)	Ns
Capacité à gérer son temps efficacement	0.174	(0.178)	Ns
Capacité à collaborer efficacement avec des collègues	0.313	(0.177)	*
Capacité à mobiliser d'autres personnes	0.072	(0.175)	Ns
Capacité à faire passer ses idées clairement	0.0580	(0.175)	Ns
Capacité à assurer son autorité	-0.0756	(0.172)	Ns
Aptitude à utiliser Internet et l'informatique	0.132	(0.180)	Ns
Faculté à mettre en question vos idées et celles des autres	0.419	(0.181)	**
Aptitude à présenter en public des produits, des idées ou des rapports	0.450	(0.175)	**
Aptitude à rédiger des rapports, des mémos ou de la documentation	0.542	(0.177)	***
Aptitude à écrire et à parler dans une langue étrangère	0.765	(0.170)	***
Aptitude à acquérir rapidement de nouvelles connaissances	0.335	(0.178)	*
Aptitude à travailler avec efficacité sous pression	0.291	(0.181)	Ns
Aptitude à émettre de nouvelles idées et de nouvelles solutions	0.336*	(0.177)	Ns

Note de lecture : Ce tableau présente les coefficients associés à la variable docteur dans 18 estimations séparées (modèle logit ordonné sur chaque niveau de compétences requis dans l'emploi). Un signe positif, s'il est significatif, indique que les diplômés de doctorat déclarent qu'un niveau plus élevé de la compétence est requis dans leur emploi (par rapport à celui d'un diplômé de master).

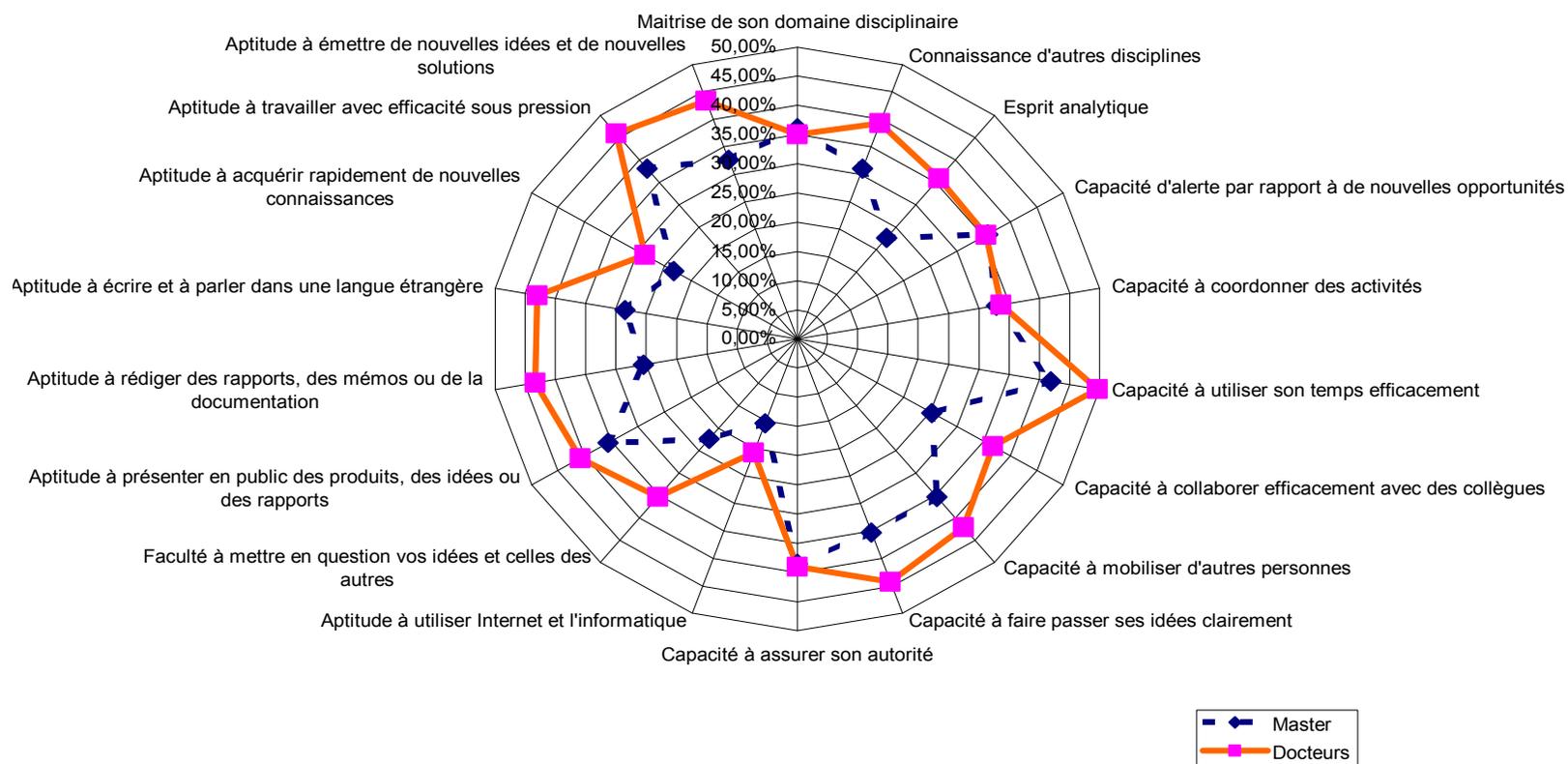
Source : Enquête REFLEX (calculs personnels).

Ces résultats montrent que les emplois occupés par les diplômés de doctorat et de master se différencient en fonction des compétences requises. Les emplois des docteurs sont en général plus exigeants pour des compétences d'ordre méthodologiques. Cependant, cela ne permet pas de savoir si les compétences des docteurs, requises dans leur emploi, sont suffisantes par rapport aux compétences qu'ils ont acquises. Le Graphique 1 donne quelques éléments de

réponse. Les docteurs sont en moyenne plus nombreux à pointer un déficit de compétences. Près d'un sur deux indique, par exemple, un manque de compétences quant à la maîtrise de son temps ou à sa capacité à travailler sous la pression. C'est également le cas pour les diplômés de master mais dans des proportions qui sont moindres. En général, les diplômés de doctorat sont plus nombreux que ceux de master à déclarer un déficit dans les postes qui requièrent un plus haut niveau de leurs compétences. Alors que les capacités d'expression orales et écrites sont plus demandées dans les emplois occupés par les docteurs, le niveau d'acquisition de leurs compétences – tel qu'il est perçu - est comparable à celui des diplômés de master. Autrement dit, les docteurs appréhendent un déficit des compétences dans les emplois pour lesquels ils sont censés avoir un avantage comparatif par rapport aux autres diplômés. Même si ce travail se base sur un questionnaire autodéclaratif, il souligne néanmoins un certain malaise des docteurs de ces différents pays lorsqu'ils occupent des emplois dans le secteur privé. Les compétences acquises seraient insuffisantes par rapport aux attentes des employeurs. Ce constat ne remet pas en cause l'intérêt de la formation doctorale pour le secteur privé puisque les emplois proposés aux docteurs exigent des niveaux de compétences, notamment méthodologiques, qui sont plus élevés que dans les emplois proposés aux diplômés de masters.

Au total, les résultats de nos travaux sur l'enquête REFLEX comme sur les enquêtes du Céreq conduisent à s'interroger sur la place de la formation doctorale sur le marché du travail. En France, à l'exception des bourses CIFRE qui confèrent réellement un avantage à ses titulaires sur le segment privé du marché du travail, les docteurs ont généralement des difficultés à y valoriser leurs compétences. Pourtant, les travaux sur l'enquête REFLEX montrent que les employeurs ont réellement des attentes, par rapport au recrutement de docteurs, qui sont cohérentes avec ce l'on peut attendre de la contribution d'une formation de haut niveau à une économie de la connaissance. Les capacités de veille par rapport à des opportunités, la faculté à s'interroger sur ses travaux ; la capacité à apprendre sont des points de forts du « *knowledge of knowledge* » si l'on reprend les travaux de Gibbons et Jonston (1974).

Figure 4. Part des diplômés de sciences (docteurs et ingénieurs) déclarant un déficit de compétences.



Note de lecture : Sont représentées, pour chaque compétence, les parts de diplômés de doctorat ou de master (et équivalent) indiquant un déficit de compétences (en pourcentage de l'ensemble des diplômés). Source : Enquête REFLEX (calculs personnels)

III. La voie académique : entre sélection et impasse ?

La thèse est en France, comme dans la majorité des pays développés, une étape quasi obligatoire pour l'accès aux carrières académiques. Comme on l'a vu dans la première section de ce chapitre, il s'agit d'une condition nécessaire mais loin d'être suffisante : si 71% des jeunes doctorants privilégient ce type de carrière au moment de leur soutenance, seulement 30% atteignent un poste de permanent trois ans après la fin de la thèse. La majorité s'est réorientée au cours des trois années qui ont suivi la thèse bien que certains se trouvent encore sur des emplois temporaires dans le secteur académique. Leurs chances de stabilisation dans ce secteur après la thèse restent relativement limitées. Lorsque l'on examine le processus d'accès aux seuls concours d'enseignant-chercheurs ou de chercheurs des EPST, il décroît très rapidement après la thèse : 15% des docteurs de 2001 ont pu accéder à un emploi académique lors de la première année où ils peuvent postuler, 7% y parviennent la deuxième année et un peu plus de 2% la troisième année (Bonnal et Giret, 2010). Le recrutement des jeunes docteurs en France se fait très tôt après la thèse contrairement à d'autres pays. L'âge moyen d'accès à un poste de maître de conférences et de chargé de recherches est respectivement de 32 et 31 ans selon l'Observatoire de l'emploi scientifique (2009). Comme tout recrutement de personnel hautement qualifié, la sélection pour ces emplois est associée à une forte incertitude sur la productivité future des candidats en matière d'enseignement et surtout de recherche. La question du processus d'accès et de stabilisation dans ces carrières académiques soulève de nombreuses controverses idéologiques mais également scientifiques dans lesquelles se sont souvent impliqués de nombreux économistes (Mc Pherson et Shapiro, 1999). Au centre de ces préoccupations, le système de recrutement basé sur la *tenure* induirait un effet pervers sur la productivité scientifique des enseignants et chercheurs titulaires et réduirait les offres d'emplois destinées aux jeunes chercheurs, notamment lorsque la conjoncture se dégrade (Brenneman, 1997). Cependant, pour d'autres, la stabilisation serait un élément essentiel dans la mesure où elle garantirait la liberté scientifique, inciterait au recrutement de bons candidats (Carmichael, 1988) et permettrait une spécialisation dans des domaines de recherches pointus où la valorisation de l'activité peut être longue et aléatoire (Mc Pherson et Winston, 1983 ; Mc Kenzie, 1996). L'entrée dans la carrière n'est pas la même en France ou aux Etats-Unis comme l'a souligné Musselin (2005), même si la loi LRU a renforcé le poids de l'université

dans le recrutement et la gestion de carrière des enseignements. En proposant un poste de fonctionnaire très tôt après la thèse, universités et établissements de recherche en France s'exposent à des risques encore plus importants de sélection adverse ou de comportements opportunistes. Un chercheur ou un enseignant-chercheur est souvent recruté pour plus de 30 ans, sans que sa productivité scientifique soit réellement connue avant le recrutement. Dans ces conditions, l'étape de la sélection et du recrutement est décisive au niveau de la politique scientifique d'un établissement mais également au niveau national. La sélection par concours et/ou recrutement parmi un vivier important de docteurs devrait donc permettre d'identifier les éléments les plus productifs. Cela suppose néanmoins que le doctorat conduise ses diplômés à révéler leur productivité potentielle, ou au moins, à la signaler plus correctement qu'en début de thèse, et que le système de recrutement permette de filtrer correctement les plus productifs après le doctorat quel que soit le nombre de candidats. Cependant, la difficulté d'évaluer des activités de recherches souvent très pointues conduit les recruteurs à utiliser au mieux les informations susceptibles de réduire cette incertitude (Siow, 1991, 1998).

Dans ces conditions, la formation doctorale peut donner des compétences aux futurs chercheurs et enseignants-chercheurs, mais les informations et signaux transmis par les candidats seront déterminants. Comme l'indique Musselin (1996), le marché du travail des universitaires peut s'assimiler à ce que les sociologues appellent une économie de la qualité : le choix du candidat se fait au préalable en fonction d'un mécanisme non marchand et s'appuie sur le jugement d'un pair. Ce dernier fonde sur des indicateurs traditionnels de l'évaluation scientifique, mais également sur des aspects relationnels et réputationnels. La littérature empirique sur l'accès aux carrières académiques montre que de nombreux facteurs comme les publications, le mode de financement, la durée de la thèse, la réputation du directeur, du laboratoire ou du département, les différences expériences professionnelles sont généralement considérées comme des signaux donnant une idée de la productivité potentielle des candidats et de leurs compétences. Nous nous sommes plus particulièrement intéressés dans nos travaux avec Liliane Bonnal à l'influence de deux facteurs qui nous semblaient importants dans l'accès aux carrières académiques en France : les publications et le postdoctorat (Bonnal et Giret, 2009, 2010).

Les publications sont souvent considérées comme le principal signal de la productivité future du docteur. Leur importance dans les carrières scientifiques fait cependant l'objet de

controverses notamment en économie et sociologie des sciences. Si l'on se réfère aux travaux de Merton (1957), les positions dans le système académique doivent être allouées uniquement sur la base des contributions originales au champ de la connaissance scientifique. Les publications et le système d'évaluation par les pairs permettent d'identifier les chercheurs qui ont proposé les premiers des contributions originales. Les constats empiriques montrent que les publications sont très inégalement réparties selon les chercheurs, ce qui peut s'expliquer par des aptitudes spécifiques pour la recherche ou le goût pour la publication. De plus, l'évolution de la production scientifique au cours du cycle de vie des chercheurs (Levin et Stephan, 1991) indique que l'activité de publication augmente en début de carrière puis diminue, d'où l'intérêt de recruter les docteurs en début de carrière sur la base des publications qui peuvent être considérées comme le signal des publications à venir. Comparées à d'autres signaux susceptibles d'indiquer la qualité du travail doctoral, comme la mention obtenue ou la composition du jury, les publications présentent l'avantage d'apporter une évaluation plus indépendante des travaux des jeunes docteurs. Le recrutement à partir des publications en début de carrière paraît d'autant plus pertinent que les inégalités de publications augmentent en cours de carrière au profit de ceux qui ont le plus publié au début. A cela, s'ajoute un autre argument proposé par Paul et Rubin (1984) pour justifier l'importance d'une sélection sur la base des publications pour les postes d'enseignants-chercheurs : l'enseignant qui publie est plus sensible à l'évolution du débat scientifique et est donc plus tenté d'actualiser fréquemment ses cours.

Cependant, l'augmentation des inégalités de publications a conduit certains chercheurs à s'interroger sur la logique méritocratique du système. Stephan (1996) plaide pour réorienter les recherches des économistes sur le rôle central des ressources dans la production scientifique : les succès passés d'un chercheur lui permettent d'acquérir des ressources qui conditionnent ses succès futurs. Certains auteurs, notamment en sociologie des sciences (Allison et Steward, 1974 ; Allison, Long et Krauze, 1982), montrent comment se construit alors un processus d'avantages cumulatifs : les publications permettent au chercheur d'obtenir des fonds ou des subventions de recherche, d'accroître ses réseaux, de se voir proposer de nouveaux articles, d'attirer de bons étudiants ou d'être recruté par des universités prestigieuses. Ces avantages correspondent pour Merton à l'effet Saint-Matthieu : l'avantage comparatif initial va s'amplifier au profit de ceux qui sont avantagés au départ. Les jeunes docteurs auront donc intérêt à publier durant leur thèse puis dans leur première année de

carrière dans la mesure où cela permet d'accéder à un premier emploi qui va favoriser la suite de leur carrière. Carayol (2006) donne les conditions pour qu'un tel système soit optimal dans le cadre d'un modèle de tournoi. Ce sera surtout le cas si la recherche présente un caractère risqué. En revanche, le système d'incitation sera moins optimal lorsque les conditions initiales conduiront à désavantager certains étudiants moins encadrés ou moins aidés durant leur thèse. Pour David (1994), ces avantages cumulatifs peuvent se renforcer par des mécanismes psychologiques propres au milieu de la recherche. Les premières publications peuvent être liées à des effets de chance du fait, par exemple, de l'actualité scientifique. Afin de satisfaire les attentes suscitées par la première publication et de conserver leur réputation, les jeunes chercheurs ayant bénéficié de cet effet de chance, doivent ensuite augmenter leur niveau d'effort. Un mécanisme alternatif décourage les autres chercheurs : des échecs de publication au départ peuvent les inciter à réduire leur effort ou à privilégier d'autres types de carrière que celles de chercheurs.

Plusieurs travaux empiriques étudiant le marché du travail des jeunes enseignants chercheurs nuancent cependant le rôle des publications par rapport à d'autres variables liées au prestige des institutions ou à la taille des programmes doctoraux. Ainsi, Allison, Mc Ginnis et Scott (1980) montrent aux Etats-Unis que l'entrée dans la carrière académique dépend beaucoup plus de la renommée de la faculté où le thésard a fait ses études que de son nombre de publications. Plus récemment, Stock et Alston (2000) indiquent qu'en sciences économiques le classement des programmes doctoraux aux Etats-Unis, en fonction notamment des publications scientifiques des départements, influence les possibilités de réussite sur le marché de l'emploi académique, à niveau équivalent de publication. De plus, si les publications affectent les chances d'avoir des entretiens de recrutement, leur effet est beaucoup plus élevé pour les programmes doctoraux les plus mal classés que pour les programmes les mieux classés. Autrement dit, les publications joueraient un rôle de signal principalement pour les étudiants des universités les moins prestigieuses.

Le recrutement des jeunes docteurs peut néanmoins dépendre d'autres facteurs plus ou moins contradictoires avec la logique méritocratique proposée par Merton. Pour Bourdieu (1984), une seconde hiérarchisation, antagoniste à la logique scientifique, structure le système académique : une hiérarchisation sociale et institutionnelle. Les trajectoires sociales et scolaires sont des éléments déterminants pour comprendre la transmission du capital

académique et l'accès aux positions les plus élevées dans la hiérarchie universitaire. Elles vont généralement de pair avec d'autres stratégies de conservation de pouvoir souvent déconnectées de la logique scientifique. L'origine familiale, la nationalité ou même le sexe peut intervenir dans ces enjeux de pouvoir pour favoriser la reproduction du système. Aux Etats-Unis, Long et Fox (1995) soulignent que, même à publications identiques, l'accès des minorités ou des femmes aux positions académiques est plus difficile. En France, le récent travail de Musselin, Pigeyre et Sabathier (2011) montre l'absence de neutralité des différents modes de sélection, même au sein d'une même discipline. Un mode de sélection comme le concours d'agrégation du supérieur peut être très discriminant pour certains candidats relativement isolés. Pour le recrutement de maître de conférences, le localisme, c'est-à-dire le recrutement par l'université de ses doctorats est également très critiqué. Est-ce pour autant un mode de recrutement déconnecté de toute logique scientifique ? La question est délicate dans la mesure où l'endogamie peut répondre à des préoccupations spécifiques en termes de recherche pour certaines universités. Elle peut se justifier par le souhait de prolonger des spécialisations locales en termes de recherche ou d'éviter pour de petites universités que les enseignants recrutés ne s'investissent pas dans leurs nouvelles unités de recherche et continuent leurs activités scientifiques dans leur établissement d'origine. De plus, les employeurs locaux ont pu acquérir plus d'information que les autres sur la productivité individuelle des jeunes chercheurs. Enfin, le recrutement d'un candidat local peut être considéré comme un moyen pour l'université d'inciter les doctorants à augmenter leur productivité, en garantissant aux meilleurs un recrutement.

La multiplication des stages postdoctoraux avant l'accès éventuel à un poste de permanent sur le marché de l'emploi académique peut également modifier les signaux émis par les docteurs sur le marché de l'emploi académique. Par rapport à un recrutement direct après la thèse, plusieurs arguments peuvent justifier le choix de tenir compte du postdoc dans le mécanisme de recrutement. Le premier est lié à la spécialisation croissante des activités scientifiques qui demandent un investissement important (Siow, 1998). Les rendements de ces investissements sont souvent plus longs et plus aléatoires, d'où l'intérêt pour les employeurs potentiels de les observer sur une période de temps relativement suffisante, comme le permet un postdoc. Le deuxième argument est lié à la nécessité de fournir aux jeunes doctorants une formation complémentaire à la formation doctorale. Outre la spécialisation ou l'ouverture sur un autre sujet, il peut permettre aux jeunes docteurs de découvrir d'autres environnements et d'autres

méthodes de recherche s'ils quittent leur université, et, éventuellement, de renforcer leurs compétences linguistiques s'ils changent de pays. Mais la thèse est également un exercice largement codifié dans de nombreuses disciplines où le doctorant doit montrer qu'il dispose des standards nécessaires pour entrer dans la profession (capacité à faire des expériences, des synthèses, à modéliser...). D'autres types de compétences comme les capacités à s'intégrer dans un nouvel environnement, à travailler en équipe ou au contraire à être plus autonome peuvent être développés dans un stage postdoctorat. Dans ce cas, le postdoctorat permet de compléter la formation du jeune docteur en lui apportant de nouvelles compétences ou en lui permettant de révéler certaines d'entre elles. De plus, par rapport à d'autres situations, le postdoc dégage du temps (comme par exemple les heures consacrées aux activités administratives et/ou d'enseignement) et permet au jeune chercheur de se concentrer sur ses activités de recherche. Dans un travail un peu ancien dans le domaine des biosciences aux Etats-Unis, les résultats de Allison, Mc Ginnis et Long (1982) sur l'effet du postdoc plaident plutôt pour ce type d'argument. Ils montrent ainsi que le stage postdoctoral a un effet sur la productivité future en termes de publications alors que le prestige de l'université ou du département où se fait le postdoc n'a pratiquement aucun impact sur la suite de la carrière ou sur la productivité en termes de publications. Un troisième argument est lié à la gestion de la file d'attente. La qualité des candidats et le nombre de places disponibles aux différents concours ne sont pas homogènes d'année en année. La possibilité de proposer des stages postdoctoraux permet aux employeurs d'avoir plus de flexibilité dans la gestion des recrutements tout en incitant les postdoctorants à poursuivre leur effort de recherche. Les travaux de Ma et Stephan (2005) sur l'accès aux postdocs aux Etats-Unis en 1980 et 2000 valident en partie cette hypothèse de gestion de la file d'attente : ils montrent que la probabilité d'accès aux stages postdoctoraux augmente dans la majorité des disciplines lorsque le nombre de docteurs diplômés dans la discipline est plus élevé et lorsque les conditions de financement de la recherche et de l'enseignement supérieur sont plus difficiles.

Le stage postdoctoral est-il pour autant un instrument de recherche d'emploi efficace pour le jeune docteur ? Deux arguments viennent nuancer l'effet positif que peut avoir le stage postdoctoral sur le capital humain du jeune docteur. En premier lieu, si le stage se fait dans un pays étranger, le risque pour le doctorant est de voir baisser le nombre de ses contacts professionnels dans le pays où il va postuler. Or, les réseaux professionnels sont un élément déterminant dans la transmission de l'information sur la qualité des travaux scientifiques et de

leurs auteurs (Bozeman, Dietz, Gaughan, 2001). Dans la mesure où l'attribution des postes se fait en France, majoritairement au niveau local, l'éloignement des réseaux intra-nationaux peut être considéré comme une stratégie plus risquée. Ensuite, on ne peut pas exclure que le stage postdoctoral soit interprété parfois comme un signal négatif : celui d'un échec lors des campagnes de recrutements précédentes. Cela n'est évidemment pas le cas dans des disciplines où le stage postdoctorat est majoritairement considéré comme une condition *sine qua non* pour accéder à un poste de titulaire.

A partir de l'enquête Génération 2001 du Céreq, nous avons testé de manière plus empirique les caractéristiques des doctorants leur permettant d'accéder à l'emploi académique, pour les emplois de maîtres de conférences et de chercheurs (Bonnal et Giret, 2009). La durée d'accès à l'emploi a été discrétisée en trois périodes qui dépendent de la possibilité de se présenter aux principales échéances des concours de recrutement (au dépôt du dossier au CNU pour concours de maîtres de conférences et aux dates des principaux concours pour les postes de chercheurs des établissements publics). La date d'observation étant mars 2004, nous avons utilisé un modèle de durée à temps discret tenant compte de la censure.

Comme attendu, un des principaux facteurs expliquant l'accès à l'emploi académique des doctorants est le nombre de publications du jeune chercheur au moment de sa soutenance (*cf.* Tableau 21). L'accès est d'autant plus rapide que le nombre de publications dans des revues à comité de lecture est élevé. Le coefficient associé à l'obtention d'au moins trois publications scientifiques est l'un des plus élevés, ce qui plaide plutôt pour une validation de l'hypothèse d'un processus de sélection fortement axé sur les publications. L'effet est ensuite décroissant mais toujours significatif lorsque le nombre de publications diminue. Il est même légèrement significatif lorsque l'article est publié dans des revues sans comité de lecture. Dans un prolongement de ce travail par discipline (Bonnal et Giret, 2010), nous avons cependant montré que l'effet des publications n'était pratiquement pas significatif en lettres et sciences humaines alors qu'il était très fort en sciences exactes. Une fois endogénéisé, l'effet du contrat postdoctoral a un effet positif et significatif, ce qui peut indiquer que le postdoc apporte des compétences utiles aux jeunes docteurs. Cependant, comme dans la section précédente, il serait intéressant d'avoir une enquête plus précise sur les compétences acquises au moment du postdoc pour essayer de tester plus sévèrement cet effet positif des postdocs. S'ajoutent à ces deux variables, des effets liés à la discipline, aux laboratoires d'accueil ou

aux conditions de thèse comme le financement. En général, de bonnes conditions de thèse favorisent l'accès à un poste de permanent.

Cependant, d'autres facteurs conduisent à nuancer nos premiers résultats sur le caractère équitable et même efficace de la sélection au sein des carrières académiques. Des variables liées aux caractéristiques individuelles des jeunes docteurs comme leur nationalité, leur sexe ou leur origine familiale, vont notamment structurer toutes choses égales par ailleurs les chances d'accès à l'emploi académique. De tels effets sont *a priori* peu justifiables du point de vue de l'efficacité de la politique de recherche, dans la mesure où ils sont susceptibles de décourager des jeunes potentiellement talentueux, issus de certains groupes sociaux, à faire une thèse ou à choisir une carrière académique en France. Nous avons également introduit des variables qui nous permettent d'éclairer au moins partiellement, l'endogamie des recrutements. Nos résultats montrent que les jeunes docteurs ont une probabilité plus élevée d'accéder à l'emploi académique dans la région où ils ont obtenu leur doctorat, ce que l'on peut considérer comme un indice d'une préférence relative pour le recrutement local. Il est cependant difficile de conclure immédiatement que ces recrutements sont inefficaces dans la mesure où ils peuvent se justifier pour certaines universités désirant favoriser des thématiques de recherche très spécifiques ou craignant que les candidats extérieurs ne s'impliquent pas dans toutes les activités locales d'enseignement et de recherche.

Une question sur laquelle nous avons buté, faute de données adéquates, est l'endogénéité des publications. Comme on vient de le voir, les publications sont déterminantes pour l'accès aux carrières académiques. Cela est rationnel dans la mesure où elles constituent l'un des meilleurs signaux de la productivité scientifique future des doctorants. Cependant, une partie de l'effet des publications peut venir des conditions dans lesquelles se fait la thèse ou du prestige du laboratoire et non pas seulement du potentiel du candidat. Le problème n'est pas gênant si les étudiants souhaitant s'inscrire en thèse avec un financement ou dans une université prestigieuse, sont sélectionnés en fonction de leur potentiel, ce qui est sans doute majoritairement le cas. Elles peuvent de plus être considérées comme un output d'une formation doctorale réussie dans laquelle s'est impliqué le directeur de thèse. Néanmoins, on ne peut exclure le fait qu'elles viennent conforter les avantages initiaux des doctorants, donc que l'on surestime leur effet. La question est complexe mais n'est pas sans conséquence pour la politique de recrutement des chercheurs et enseignants chercheurs. Les résultats présentés

dans le Tableau 22 suggèrent que l'effet des publications scientifiques obtenues au moment de la soutenance peut être biaisé. En effet, le nombre de publications dépend notamment du mode de financement de la thèse, du type de laboratoire d'accueil, mais également du poids de la recherche dans l'université (mesuré par le nombre de docteurs pour mille étudiants). Cependant, d'un point de vue méthodologique, l'absence d'instruments ou de données de panels ne permet pas, pour l'instant, d'aller plus en avant dans la correction de ce biais d'endogénéité.

A partir d'une démarche plus descriptive, nous nous sommes également interrogés avec Julien Calmand sur les trajectoires des docteurs diplômés en 2004 qui avaient pour objectif au moment de leur soutenance de s'insérer dans le secteur académique (Calmand et Giret, 2010b). Notre intérêt portait notamment sur les parcours des docteurs ne parvenant pas à se stabiliser dans ces carrières. Une partie d'entre eux (14 %), surreprésentée dans cette population, se trouve dans une situation d'éloignement total de l'emploi. Ils n'ont quasiment pas connu d'emploi depuis l'obtention de leur doctorat, ni dans le secteur public, ni dans le secteur privé. Ces jeunes cumulent les désavantages : issus de milieux plus modestes, ils n'ont pas eu de financement durant leur thèse, puis ont peu publié. Ils se trouvent dans la chimie, secteurs où les débouchés dans le secteur privé sont relativement peu nombreux. A l'opposé de cette trajectoire, 11 % parviennent à se réorienter dans la R&D au sein du secteur privé. Le renoncement au projet et la réorientation se font très rapidement après l'obtention du doctorat. Ces docteurs sont cependant dotés de caractéristiques initiales beaucoup plus favorables par rapport aux précédents : ils ont beaucoup plus fréquemment des parents de statut cadre, une mention bien ou très bien au baccalauréat, un niveau de publication comparable à ceux qui se sont stabilisés dans la recherche académique et ont fait leur thèse dans des UMR associant des universités et des EPST. Leur seule caractéristique commune avec les docteurs connaissant la précédente trajectoire est l'absence de financement. Là encore, on peut voir que les inégalités se cumulent parmi ceux qui échouent dans l'accès à l'emploi académique : ceux qui auraient pu réussir dans la recherche académique parviennent à accéder à la R&D alors que ceux qui n'avaient aucune chance ont également une plus forte probabilité d'être exclus du marché du travail. Enfin, ceux qui se retrouvent dans le secteur privé en dehors de la R&D (15% d'entre eux) sont dans une situation intermédiaire bien qu'étant d'origine sociale assez modeste.

Avec Pierre Béret et Isabelle Recotillet, nous nous étions focalisés sur l'effet salarial d'un passage d'un emploi, en général temporaire, dans le secteur public vers le secteur privé dans les trois ans qui suivent l'obtention du doctorat (Béret, Giret et Recotillet, 2003). Nous montrions à partir de l'enquête Génération 1998 que les jeunes docteurs passant par le public et notamment par le secteur académique avaient systématiquement une pénalité salariale relativement forte par rapport à ceux qui accédaient directement à un emploi du secteur privé, même lorsque les caractéristiques individuelles observables étaient contrôlées par une méthode de *matching*. Ceci pouvait s'interpréter soit par un préjugé défavorable des employeurs du secteur privé, soit par un manque de motivation des docteurs découragés par leur échec dans le secteur académique. Il semble que nous soyons assez éloignés de l'hypothèse d'effets vertueux liés à la mobilité de chercheurs ou enseignant-chercheurs expérimentés du secteur public vers le secteur privé (Zucker et alii, 2002 ; Zellner, 2003). Cependant, comme le soulignent plus récemment Herrera, Munoz-Doyague et Nieto (2010), les effets positifs du recrutement de chercheurs, venant du public dans le processus d'innovation des firmes, ne sont pas forcément immédiats et restent conditionnés à de nombreux facteurs, liés notamment aux entreprises, à leur taille et leurs pratiques en termes de ressources humaines. Peu habituées à recruter des docteurs et privilégiant d'autres modes de recrutement, les petites entreprises ont également une plus faible probabilité de recruter des chercheurs venant du public, même si des programmes d'aides spécifiques existent pour ces embauches.

Ces différentes recherches montrent la difficulté des réorientations entre les différents secteurs, d'où une certaine étanchéité des carrières qui s'amorce dès le début du doctorat. L'accès d'un doctorant CIFRE au secteur académique n'est pas impossible mais est relativement peu probable. Inversement, les docteurs qui souhaitent travailler dans la recherche académique et qui se réorientent vers le secteur privé le font faute de débouchés et se retrouvent dans des positions difficiles sur le marché du travail. Si, dans l'ensemble, le secteur académique sélectionne les doctorants qui semblent globalement les plus productifs du point de vue des standards scientifiques, la réorientation de ceux qui échouent au concours de recrutement semble beaucoup plus problématique.

Tableau 21. Estimation de la probabilité instantanée d'accès à un emploi d'enseignants chercheurs ou de chercheurs : principaux résultats

	<i>Chercheurs et enseignants-chercheurs</i>	<i>Enseignants-chercheurs seulement</i>
<i>Publications à la date de soutenance (réf : aucune)</i>		
Publication non scientifique	1,127 (0,382)***	0,785 (0,411)*
1 ou 2 publications scientifiques	1,544 (0,317)***	1,719 (0,303)***
Au moins 3 publications scientifiques	3,199 (0,365)***	2,967 (0,334)***
<i>Type de financement de la thèse (réf : aucun)</i>		
Bourse CIFRE	-2,230 (0,440)***	-3,165 (0,466)***
Allocataire	-0,032 (0,261)	-0,685 (0,282)**
Allocataire moniteur	2,234 (0,295)***	1,657 (0,292)***
Autre bourse	0,380 (0,321)	0,237 (0,403)
<i>Discipline (réf : sciences humaines)</i>		
Mathématique et physique	-1,803 (0,407)***	-1,844 (0,447)***
Sciences pour l'ingénieur	-1,279 (0,344)***	-1,498 (0,376)***
Chimie	-4,746 (0,516)***	-5,302 (0,522)***
Sciences de la vie et de la terre	-3,401 (0,417)***	-3,268 (0,458)***
Droit-économie-gestion	0,727 (0,347)**	0,416 (0,378)
<i>Type de laboratoire (réf : rattachement strictement universitaire)</i>		
Rattachement au CNRS ou à une UMR CNRS	-0,523 (0,356)	-1,622 (0,274)***
Rattachement au CNRS (période 2)	-0,261 (0,399)	-0,175 (0,355)
Rattachement au CNRS (période 3)	-0,417 (0,739)	-0,559 (0,930)
Rattachement à un autre EPST	-2,753 (0,343)***	-3,598 (0,373)***
Rattachement à un autre EPST (période 2)	1,219 (0,431)***	0,148 (0,518)
Rattachement à un autre EPST (période 3)	0,312 (0,772)	-1,611 (0,969)*
Autre type de laboratoire/non précisé	-1,188 (0,321)***	-1,572 (0,333)***
<i>Autres caractéristiques du doctorant</i>		
N'avait pas de bureau dans son centre de recherche	-1,605 (0,486)***	-1,271 (0,522)**
Diplômé d'une grande école au niveau bac+5	0,227 (0,266)	0,125 (0,300)
A connu une mobilité internationale durant la thèse	-0,104 (0,241)	0,020 (0,287)
PCS père : cadre ou assimilé	-0,207 (0,204)	-0,198 (0,218)
PCS mère : cadre ou assimilée	0,638 (0,212)***	1,076 (0,225)***
Sexe : homme	-0,104 (0,218)	0,507 (0,246)**

Nationalité étrangère	-2,767 (0,416)***	-2,086 (0,446)***
A effectué un postdoctorat (période 1)	0,556 (0,346)*	-0,132 (0,358)
A effectué un postdoctorat (période 2)	1,676 (0,399)***	0,972 (0,428)**
A effectué un postdoctorat (période 3)	3,173 (0,762)***	3,314 (0,891)***
Part relative d'EPST dans l'université de soutenance	1,146 (0,325)***	0,515 (0,356)
Nombre de thèses pour 1000 étudiants	-0,074 (0,238)	0,024 (0,266)
Existence d'un poste dans la discipline	0,846 (0,233)***	1,009 (0,236)***
A préparé son doctorat dans la région	0,827 (0,201)***	0,937 (0,207)***
<i>Durée de la thèse (réf : plus de 4 ans)</i>		
moins de 3 ans	-1,038 (0,316)***	-0,614 (0,369)*
entre 3 et 4 ans	0,944 (0,238)***	0,637 (0,260)**

*Note de lecture : Un signe positif du coefficient montre un effet positif de la variable sur l'accès à un emploi académique par rapport à la référence (écarts-types entre parenthèses). Les résultats suivis de *, ** ou *** sont significatif à 10 %, 5 % et 1 %. Source : Enquête Génération 2001, Bonnal et Giret (2010)*

Tableau 22: Facteurs influençant le nombre de publications du doctorant au moment de la soutenance la thèse

<i>Type de financement de la thèse (réf : aucun)</i>	
Bourse CIFRE	-0,226 (0,104)**
Allocataire	0,010 (0,074)
Allocataire moniteur	0,299 (0,084)***
<i>Discipline (réf : sciences humaines)</i>	
Mathématique et physique	0,313 (0,119)***
Sciences pour l'ingénieur	0,121 (0,107)
Chimie	0,341 (0,105)*
Sciences de la vie et de la terre	0,234 (0,118)**
Droit-économie-gestion	-0,771 (0,113)***
<i>Type de laboratoire (réf : rattachement strictement universitaire)</i>	
Rattachement à une unité associée au CEA	0,113 (0,184)
Rattachement à une unité associée au CNRS	0,043 (0,067)
Rattachement à une unité associée à une autre EPST	0,278 (0,126)**
<i>Autres caractéristiques du doctorant</i>	
N'avait pas de bureau dans son centre de recherche	-0,278 0,168*
Diplômé d'une grande école au niveau bac+5	-0,174 0,083**
A connu une mobilité internationale durant la thèse	0,128 (0,079)***
Longueur de la thèse	-0,008 0,003***
Sexe : Homme	0,190 (0,062)***
Docteur de nationalité étrangère	0,320 0,134
Nombre de thèses pour 1000 étudiants dans l'université de soutenance	-0,074 (0,238)

Note de lecture : Un signe positif du coefficient montre un effet positif de la modalité de la variable sur l'accès à un emploi académique (par rapport à la référence). Un modèle probit ordonné a été utilisé mais les résultats sur les seuils ne sont pas présentés. Les écarts-types sont entre parenthèses. Les résultats suivis de *, ** ou *** sont significatifs à 10 %, 5 % et 1 %. Source : Enquête Génération 2001 (calculs personnels).

Conclusion

Ce troisième chapitre s'interrogeait sur le rôle que pouvait avoir la formation doctorale dans une économie de la connaissance. La réponse proposée, à partir de travaux portant principalement sur les trajectoires professionnelles de ses diplômés, n'est évidemment pas exhaustive. Toute une dimension des recherches sur les apports des diplômés au processus d'innovation interne à l'entreprise, sur la transmission de savoirs tacites dans laquelle ils sont impliqués ou sur les compétences collectives qu'ils contribuent à faire émerger n'a pas été directement prise en compte. Cela pourrait être une piste stimulante pour de recherches futures, notamment à partir de données d'entreprises, qui font défaut dans nos travaux. Analyser conjointement la manière dont les entreprises gèrent l'innovation et leurs ressources humaines peut s'avérer riche d'enseignements pour comprendre les compétences individuelles qu'elles souhaitent favoriser dans leur recrutement.

Le travail que nous avons mené dans ce chapitre souligne cependant toute l'ambiguïté du statut de la formation doctorale. Elle doit permettre, dans la majorité des pays, le renouvellement des enseignants-chercheurs et des chercheurs dans le secteur académique. Elle doit également faciliter la dissémination des savoirs académiques en proposant au secteur privé une main-d'œuvre rapidement performante et susceptible de contribuer au processus d'innovation. Plusieurs recherches montrent pourtant que ces objectifs ne sont pas forcément contradictoires, malgré les difficultés actuelles d'insertion des docteurs, notamment dans le secteur privé. Les compétences attendues par les employeurs du secteur privé recrutant des docteurs peuvent être parfois très proches de celles que l'on peut attendre d'un chercheur ou d'un enseignant-chercheur dans le secteur académique, si l'on fait abstraction des connaissances disciplinaires. On voit par ailleurs, qu'une partie des docteurs s'insère très bien en France dans la R&D, surtout s'ils ont été impliqués durant leur doctorat dans des contrats de recherche plus appliquée.

Pour les autres docteurs, et notamment, ceux qui ont des difficultés à accéder à l'emploi académique, se pose la question de rendre moins irréversibles les choix professionnels faits en amont de la formation. Une formation doctorale unique mais susceptible de sécuriser les

trajectoires en facilitant les transitions d'un secteur à l'autre dès le début de la thèse nous apparaît comme l'une des propositions les plus compatibles avec les deux objectifs de cette formation. Cela passe cependant par une réflexion sur la manière dont on peut aider les doctorants à acquérir puis valoriser les compétences qui leur seront demandées dans le secteur privé. Ce n'est pas contradictoire avec l'objectif de former des chercheurs et des enseignants-chercheurs de qualité. Si l'on reprend la proposition de Stephan et Levin (1997) d'analyser l'inscription en thèse comme un contrat implicite entre le doctorant et son directeur de thèse, la sécurisation de débouchés en dehors de la recherche, est un des moyens pour éviter la rupture de ce contrat, présentée comme inévitable par ces chercheurs dans un contexte de dégradation des opportunités d'emploi dans l'enseignement supérieur. Elle permettrait de conserver un vivier de recrutement nécessaire aux carrières académiques en diminuant les difficultés d'une réorientation en cas d'échec.

Tableau 23. Mes principaux travaux sur le début de carrière des diplômés de doctorat

	Objectifs principaux de la recherche	Enquête et champ	Principaux Résultats
Giret, Perret, Recotillet (2003), <i>In C. Euzeby et alii, Mondialisation et régulation sociale</i> , L'Harmattan	Avantages salariaux des sortants de doctorat dans le secteur privé par rapport aux ingénieurs	Enquête Génération98. Comparaison docteurs de sciences, ingénieurs et sortants quittant la thèse	Différences salariales faibles entre docteurs et ingénieurs dans le secteur privé
Giret, Recotillet. (2004) Document de Travail, Net.Doc , n° 9.	Effet d'une bourse CIFRE sur la rémunération des docteurs après la thèse dans le secteur privé	Enquête Génération 2001 Ensemble des docteurs de 2001	Effet positif des bourses CIFRE après contrôle de l'endogénéité
Giret, Béret, Recotillet (2004), <i>Education et Formations</i> .	Evolution des débouchés du doctorat	Enquêtes Enseignement Supérieur 97 et 99, Génération 98	Stagnation des débouchés dans la RD Déclassement des docteurs de sciences humaines dans le secteur privé
Giret, Perret, Recotillet (2007), <i>Revue d'Economie Industrielle</i>	Déterminants de l'accès au secteur privé et à la recherche Déterminants de la rémunération dans la R&D et dans le reste du secteur privé	Enquête Génération 2001 Docteurs de sciences exactes	Importance du financement et de la participation à des contrats pour l'accès au secteur privé
Bonnal et Giret (2009), <i>Revue d'Economie Politique</i>	Déterminants de l'accès à l'emploi académique Différence entre chercheurs et enseignants-chercheurs	Enquête Génération 2001 Ensemble des docteurs de 2001	Influence des publications et des postdocs dans l'accès à l'emploi académique
Bonnal et Giret (2010), <i>Economics of Innovation and New Technology</i>	Spécificité des carrières académiques en France Différences par disciplines	Enquête Génération 2001 Ensemble des docteurs de 2001	Différences entre les critères d'accès au secteur académique entre les sciences exactes et les sciences humaines et sociales
Calmand et Giret (2010a), Document de Travail, net.doc n°64 du Céreq ⁷⁰	Projet professionnel et trajectoires après la thèse	Enquête Génération 2004 Ensemble des docteurs de 2004	Projet professionnel influencé par les conditions de thèse et l'origine sociale Eclatement des trajectoires professionnelles après la thèse

⁷⁰ Une partie de ce travail consacrée aux parcours professionnels postdoctorat est à paraître dans un chapitre d'un ouvrage collectif intitulé *Parcours sociaux et professionnels* aux Presses Universitaires de Rennes (coordinateurs Erthul, Melchior, Wildmer). Une autre partie consacrée au projet professionnel a fait l'objet d'une communication aux « Rencontres Jeunes et Sociétés » de 2010 et est en cours d'approfondissement (Calmand et Giret, 2010b)

Conclusion générale

Ce travail, qui doit être considéré comme une étape dans la réflexion d'un chercheur, ouvre la voie à de nombreuses critiques et, sans doute, à la réfutation de quelques résultats trop rapidement avancés. Arrivé à son terme et en guise de conclusion, il me paraît souhaitable d'ajouter quelques réflexions sur la manière dont je l'ai appréhendé et sur les pistes de recherche que j'ai explorées.

Il m'a d'abord offert l'opportunité d'approfondir un ensemble de recherches que je n'avais que trop rapidement parcourues, peut-être faute de comprendre comment elles pouvaient s'articuler, se compléter. Les travaux sur les rendements de l'éducation en premier lieu, et leur renouvellement depuis une dizaine d'années à partir de modèles structurels, les travaux d'économie et de sociologie des sciences en second lieu, qui ont foisonné depuis les années 90. Les premiers permettent de mieux comprendre comment se valorisent les formations supérieures sur le marché du travail alors que les seconds mettent l'accent sur la manière dont les formations de haut niveau peuvent contribuer au développement d'une économie de la connaissance. Même si les progrès peuvent apparaître timides pour les non-économistes, ces approches permettent d'ouvrir un peu plus la boîte noire du processus de construction et valorisation des compétences professionnelles des jeunes.

Il n'aura pas échappé au lecteur que j'ai souhaité également, tout au long de ce document, confronter les résultats de la littérature aux données empiriques qui étaient à ma disposition ou à celles que j'ai pu collecter. Même si l'ensemble peut donner parfois l'impression d'un éparpillement, il m'a paru nécessaire de proposer également des travaux originaux de différentes natures qui m'ont permis de tisser des fils entre mes travaux passés. Croiser les niveaux d'analyse, les données utilisées et les approches disciplinaires sont des risques nécessaires pour les chercheurs qui s'intéressent à des objets de recherche aussi complexes que l'éducation et l'emploi. La question notamment des relations entre l'enseignement supérieur et le marché du travail, au centre de mes préoccupations depuis une quinzaine d'années, reste encore largement à explorer même si elle a fait l'objet récemment, de plus d'attentions dans le débat scientifique.

L'accent a été mis ensuite dans ce rapport, comme dans mes précédentes recherches, sur la modélisation, statistique et économétrique, ainsi que sur l'exploitation de grandes enquêtes. Il ne s'agissait pas pour autant de sous-estimer l'importance des matériaux plus qualitatifs, complémentaires et indispensables pour appréhender les multiples facettes des relations formation-emploi, mais de montrer l'intérêt de l'approche que j'ai privilégiée depuis le début de mon parcours scientifique. Ce travail m'a notamment donné l'occasion de mettre en perspective les données d'enquêtes que j'ai utilisées et parfois construites en France et à l'étranger, sur le système éducatif et l'enseignement supérieur, sur le marché du travail, l'insertion ou les carrières des diplômés. La construction d'enquêtes est une activité qui se fait souvent dans l'urgence, sous la pression de commanditaires dont les préoccupations sont rythmées par d'autres temporalités que celles du chercheur. Le travail rétrospectif que j'ai effectué sur ces différentes enquêtes, en pointant leurs intérêts, leurs faiblesses, leurs complémentarités et leurs carences, les perspectives qu'elles proposent, est incontestablement un point d'appui pour mes futures recherches et celles que je souhaite encadrer.

Mais ce texte ne se limite pas à un simple regard rétrospectif sur des travaux passés. Il appelait également à s'interroger sur la place que pouvait ou que devait avoir un enseignement supérieur de masse dans une économie de la connaissance. J'ai montré dans le premier chapitre que l'enseignement supérieur dans le monde est toujours aussi rentable pour ses diplômés, pourtant de plus en plus nombreux dans la majorité des pays. Je me suis ensuite focalisé, dans le chapitre 2, sur un aspect plus spécifique mais déterminant de l'investissement en capital humain : le temps que les jeunes consacrent à leurs études. On a pu voir que l'assiduité au cours et le temps personnel d'études ont diminué en France dans les filières générales de l'université de masse en lien notamment avec la dégradation du marché du travail des diplômés. Même si les étudiants peuvent acquérir des connaissances et des compétences en dehors du cadre strictement universitaire, la baisse de l'effort studieux incite à s'interroger sur le rôle des premières années de licence dans l'enseignement supérieur français. Le chapitre 3 s'est centré sur les jeunes qui sont formés le plus longtemps à l'université et qui devraient, en théorie, les mieux s'insérer dans une économie de la connaissance. J'ai souligné

leurs difficultés, mais également leurs atouts, qui sont à valoriser dans une formation doctorale qui se doit de répondre aux besoins d'une économie de la connaissance, sans pour autant renier l'exigence de qualité scientifique.

Bibliographie

- Acemoglu, D., Aghion, P., & Zilibotti, F. (2002). *Distance to frontier, selection, and economic growth*. NBER Working Paper 9066.
- Aghion, P., & Cohen E., *Éducation et croissance*, La Documentation française, Paris, 2004.
- Aghion, P., Boustan, L., Hoxby, C., & Vandenbussche, J. (2009). *The Causal Impact of Education on Economic Growth: Evidence from United States*. Brookings Papers on Economic Activity, 74 p.
- Aghion, P., David P., & Foray D. (2009). Science, technology and innovation for economic growth: linking policy research and practice in STIG systems, *Research Policy*, 34(4), 681-693.
- Aguillo, I.F., Ortega, J. L. & Fernández, M. (2008). Webometric Ranking of World Universities: Introduction, Methodology, and Future Developments. *Higher Education in Europe*, 33(2/3), 234-244.
- Allen, J. (2001). *Effects of a country's economic and social context on the rates of return to education: A global meta-analysis*. Mimeo, School of Education, Stanford University.
- Allen, J., & van der Velden, R. (2005). *The role of self-assessment in measuring skills*. REFLEX Working paper 2, Maastricht : ROA.
- Allison, P. D., & Long, J.S., (1990). Departmental effects on scientific productivity. *American Sociological Review*, 55, 469–478.
- Allison, P. D., & Stewart, J.A. (1974) Productivity differences among scientists: evidence for cumulative advantage. *American Sociological Review*, 39 (4), 596-606.
- Allison, P. D., Long, J. S., & Krauze, T. K. (1982). Cumulative advantage and inequality in Science. *American Sociological Review*, 47 (5), 615-625.
- Allison, P. D., McGinnis, R., & Long, J. S. (1982). Postdoctoral training in bioscience: allocation and outcomes. *Social Forces*, 60, 701-722.
- Arora, A., & Gambardella, A, (1997). Public policy toward science: picking stars or spreading the wealth?, *Revue d'Économie Industrielle*, 79(1), 63-75.
- Auriol, L. (2010). Careers of doctorate holders: employment and mobility patterns, *STI Working Papers*, 2010/4, OECD.
- Baslé, M. (2004). Education et bonne gouvernance : les résistances et les réformes. In M. Baslé & M. Renault, *L'économie fondée sur la connaissance. Questions au projet Européen* (pp.217-234). Paris : Economica.
- Baslé, M., & Le Boulch, J.L. (1999). L'impact économique de l'enseignement supérieur et de la recherche publique sur l'agglomération de Rennes. *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, 1, 115-134.
- Baudelot, C., & Glaude, M. (1989). Les diplômés se dévaluent-ils en se multipliant ?. *Économie et statistiques*, 225, 3-16.
- Becker, G.S. (1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis*. New York: National Bureau of Economic Research.

- Béduwé C., Fourcade B., Giret J.-F., & Moullet S. (2007), Valorisation des Etudes scientifiques sur le marché du travail, *L'Orientation Scolaire et Professionnelle*, 36(4), 503-532.
- Béduwé, C., & Espinasse, J.-M. (1996). France : politique éducative, amélioration des compétences et absorption des diplômés par l'économie. *Sociologie du Travail*, 4, 527-556.
- Béduwé, C., & Giret, J.-F. (1999). Desarrollo de la formación y mercados de trabajo en Europa. *Revista de Educacion*, 318, 35-56.
- Béduwé, C., & Giret, J.-F. (2000). Expérience professionnelle avant la fin des études : quelle insertion ? In V. Vandenberghe (ed.). *La Formation professionnelle continue : transformation, contraintes et enjeux* (pp.119-134). Louvain : Academia Bruylant.
- Béduwé, C., & Giret, J.-F. (2001). Le travail en cours d'études a-t-il un effet sur l'insertion professionnelle ? Application aux données de l'enquête Génération 92. *Formation Emploi*, 73, 31-52.
- Béduwé, C., & Giret, J.-F. (2004). Le travail en cours d'études a-t-il une valeur professionnelle ? *Economie et Statistique*, 378-379, 55-83.
- Béduwé, C., & Giret, J.F. (2011). Mismatch of vocational graduates: what penalty on French labour market?. *Journal of Vocational Behavior*, 78, pp. 68-79.
- Beffy, M., Fougère, D., & Maurel, A. (2009). L'impact du travail étudiant salarié sur la réussite et la poursuite des études universitaires. *Economie et Statistique*, 422, 31-50.
- Beffy, M., Fougère, D., & Maurel, A. (2011). Choosing the Field of Study in Post-Secondary Education: Do Expected Earnings Matter?. *The Review of Economics and Statistics*, A paraître.
- Beltramo, J.P., Paul, J.J., & Perret, C. (2001). The recruitment of researchers and the organization of scientific activity in industry, *International Journal of Technology Management*, 22(7/8), 811-834.
- Belzil, C. (2007a). The Return to Schooling in Structural Dynamic Models: A Survey. *European Economic Review*, 51 (5), 1059-1105.
- Belzil, C. (2007b). *Subjective Beliefs and Schooling Decisions*, CNRS-GATE Working Paper 07-17.
- Belzil, C., & Leonardi, M. (2007). Can risk aversion explain schooling attainments? Evidence from Italy. *Labour Economics*, 14(6), 957-970.
- Belzil, C., & Hansen J. (2002). Unobserved Ability and the Return to Schooling. *Econometrica*, 70 (5), 2075-2091.
- Béret, P., Giret J.F., & Recotillet, I. (2004). L'évolution des débouchés professionnels des docteurs: les enseignements de trois enquêtes du Céreq, *Education et Formations*, 67, 109-116.
- Béret, P., Giret, J.F., & Recotillet, I. (2003) Trajectories from public sector of research to private sector : an analysis using french data on young PhD graduates », 15th Annual meeting on Socio-Economics, SASE - Society for the advancement of socio-economics, Aix-en-Provence, Consulté le 1^{er} juillet 2011, tiré de <http://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00006142/PDF/berretgiret.pdf>

- Boarini, R., & Strauss, H. (2007), *The Private Internal Rates of Return to Tertiary Education: New Estimates for 21 OECD Countries*, OECD Economics Department Working Papers, No. 591, OECD Publishing.
- Bonnal, L., & Giret, J.-F. (2009). La stabilisation des jeunes docteurs sur le marché de l'emploi académique. *Revue d'Economie Politique*, 119, 373-400.
- Bonnal, L., & Giret, J.-F. (2010). Determinants of Access to Academic Careers in France. *Economics of Innovation and New Technology*, 19(5), 437-458.
- Bonnal, L., & Giret, J.-F., (2009). La stabilisation des jeunes docteurs sur le marché de l'emploi académique. *Revue d'Economie Politique*, 119, 373-400.
- Borrell-Damian, L. (2009). *Collaborative doctoral education: university-industry partnerships for enhancing knowledge exchange*. Brussels: European University Association.
- Bouhmadi, R., & Giret, J.-F. (2005). Une analyse économétrique des disparités d'accès à l'emploi et de rémunérations entre jeunes d'origine française et jeunes issus de l'immigration. *Revue Economique*, 56(3), 625-636.
- Bourdieu, P. 1984. *Homo Academicus*. Paris : les Editions de Minuit.
- Bourdon, J. (1995). La formation contre le chômage, une vision réévaluée de l'investissement éducatif?. *Sociologie du Travail*, 37(4), 503-525
- Bourdon, J., Bydanova, L., & Giret JF. (2010). La relation enseignement supérieur / croissance / marché du travail dans les pays à revenu intermédiaire. in T. Melonio & M. Mezouaghi. *Le financement de l'enseignement supérieur en Méditerranée : cas de l'Égypte, du Liban et de la Tunisie*. (pp. 101-144), Collection Recherche, Paris : AFD.
- Bourdon, J., Giret, J.-F., & Goudard M. (2011). Peut-on classer les universités en fonction de leur performance d'insertion?. *Document de travail de l'Irédu*, n°2011/2, Consulté le 13 juillet 2011, tiré de http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/56/48/59/PDF/DT_2011-2.pdf
- Bozeman, B. Dietz, J. S., & Gaughan, M. (2001). Scientific and technical human capital: an alternative model for research evaluation, *International Journal of Technological Management*, 22 (7-8), 716-740.
- Branche Seigeot, A., & Giret, J.F. (2010). *Comment varient les taux de rendement de l'enseignement ? Une métaanalyse sur 70 pays*. 2ème conférence internationale Education, Economie & Société, Paris.
- Brenneman, D.W. (1997). Alternatives to Tenure for the Next Generation of Academics. *AAHE Working Paper 14*. Washington DC: American Association for Higher Education, 1997.
- Buchinsky, M., & Leslie, P. (2010). Educational attainment and the changing U.S. wage structure: dynamic implications without rational expectations. *Journal of Labor Economics*, 28(3), 541-94.
- Cahuzac E. & Giret, J.-F. (2001). Quand la vie professionnelle commence avant la fin des études : l'insertion des étudiants français. *Reflets et Perspectives de la vie économique*, 15(1-2), 37-49.
- Cahuzac E., & Robin S. (2003). Knocking on academia's doors: an inquiry into the early careers of doctors in life sciences. *Labour*, 17 (1), 1-23.

- Calmand J., & Giret J.-F. (2010a). *L'insertion des docteurs : enquête génération 2004, interrogation 2007*. Net. Doc du Céreq n°67.
- Calmand J., & Giret J.-F. (2010b). Les trajectoires professionnelles des jeunes docteurs après leur thèse : « le goût pour la recherche » à l'épreuve du marché du travail. 4^{ème} *Rencontres Jeunes et Sociétés*, Consulté le 25 juin 2011, tiré de <http://www.jeunes-et-societes.com/index.php/RJS/2010/paper/download/63/42>
- Calmand, J., Giret, J.-F., Guégnard, C., & Paul, J.-J. (2009). Why *Grande Ecoles* are so valued?. *International Conference DECOWE: Development of Competencies in the World of Work and Education*, Ljubljana, Conference Proceedings. Consulté le 13 juillet 2011, tiré de http://www.decowe.org/static/uploaded/htmlarea/files/Why_Grande_Ecoles_are_so_valued.pdf.
- Carayol, N. (2006). Les propriétés incitatives de l'effet Saint-Matthieu dans la compétition académique. *Revue Économique*, 57 (5), 1033-1051.
- Card, D. (1999). The Causal Effect of Education on Earnings, in O. Ashenfelter & D. Card (eds), *Handbook of Labor Economics*, 3, 30, (pp.1801-1863), Amsterdam, New York and Oxford: Elsevier Science, North-Holland.
- Carmichael, H.L. (1988), Incentives in academics: why is there tenure? *Journal of Political Economy*, 96, 453-472.
- Carneiro, P., Hansen, K., & Heckman, J.J. (2003). Estimating Distributions of Treatment Effects with an Application to the Returns to Schooling and Measurement of the Effects of Uncertainty on College Choice, *International Economic Review*, 44 (2), 361-422
- Carnoy, M. (1972). The Political Economy of Education in T. Labelle (ed.) *Education and Development in Latin America and the Caribbean*. (pp.177-215), Los Angeles, CA: UCLA Latin American Center.
- Carnoy, M. (2006). *Higher Education and Economic Development: India, China, and the 21st Century*, SCID Working Paper, 297, Stanford Center for International Development.
- Charlot, A. (1983). Les universités, le marché du travail et les emplois : monopole, concurrence et déclassement. *Formation Emploi*, 3, 55-63.
- Colclough, C., Kingdon, G. , & Patrinos, H. (2010), The Changing Pattern of Wage Returns to Education and its Implications. *Development Policy Review*, 28: 733–747
- Costley, C., & Lester, S. (2011). Work-based doctorates: professional extension at the highest levels, *Studies in Higher Education*, à paraître.
- Couppié, T., Giret, J.-F., & Lopez, A. (2005). Des formations initiales aux premiers emplois : une correspondance plutôt mal assurée. In J.-F. Giret, A. Lopez et J. Rose (dir.), *Des formations pour quels emplois ?* (pp.79-96). Paris : La Découverte, collection recherche.
- Couppié, T., Giret, J.-F., & Moullet, S. (2010). Lieu de résidence et discrimination salariale : le cas des jeunes habitants dans une zone urbaine sensible. *Economie et Statistique*, 431-432, 47-70.
- Courtioux, P.(2010). *L'effet du système socio-fiscal sur les rendements privés de l'enseignement supérieur*. Position Paper, EDHEC Business School, 28 p.
- Cunha, F, & Heckman, J. (2009). The Economics and psychology of inequality and human development. *Journal of European Economics Association*, 7(2), 320-364.

- Dasgupta, P., & David, P.A. (1994). Toward a new economics of science, *Research Policy*, 23(5), 487-521.
- Dasgupta, P., & David, P.A. (1994). Toward a new economics of science. *Research Policy*, 23, 487-521.
- David, P., & Foray, D. (2002). Une introduction à l'économie et à la société du savoir », *Revue internationale des sciences sociales*, 171(1), 13-28.
- David, P.A. (1994). Positive feedbacks and research productivity in science: reopening another black box. In Ove Granstrand, *The economics of technology* (pp.128-160). Amsterdam : Elsevier Science.
- De Meulemeester, J.-L., & Diebolt, C. (2005). How much could economics gain from history: the contribution of cliometrics. *Cliometrica. Journal of Historical Economics and Econometric History*, 1(1), 7-17.
- Diamond, A. (2008). Economics of Science In Steven N. Durlauf and Lawrence E. Blume, *The New Palgrave Dictionary of Economics* (pp. 328-334) Basingstoke and New York : Palgrave Macmillan (2nde édition).
- Diebolt C. (2001). La théorie de l'engorgement. *Economie Appliquée*, 54(4), 7-31.
- Dolton, P., Marcenaro, O.D., & Navarro L. (2003). The effective use of student time: a stochastic frontier production function case study. *Economics of Education Review*, 22(6), 547-560.
- Duru-Bellat M., & Tenret, E. (2009). L'emprise de la méritocratie scolaire : quelle légitimité ?. *Revue Française de Sociologie*, 50(2), 229-258.
- Duru-Bellat, M. (2006). *L'inflation scolaire. Les désillusions de la méritocratie*. Paris : Seuil, La république des idées.
- Duru-Bellat, M., & Kieffer A. (2008). Du baccalauréat à l'enseignement supérieur en France : déplacement et recomposition des inégalités. *Population*, 63 (1), 123-157.
- Eicher, J.C. (1979). Education et réussite professionnelle. In J.C. Eicher & L. Lévy-Garboua, *Economie de l'éducation* (pp.9-28). Paris : Economica.
- Eicher, J.C. (1993). De la théorie du capital humain à une analyse plus globale de l'économie de l'éducation. *Perspectives documentaires en éducation*, 30, 53-65.
- Eicher, J.C. (1999). Jusqu'où faut-il professionnaliser ?. *Sociétal*, 26, 79-83.
- Ellis, L. B. (2005). Professional doctorates for nurses: mapping provision and perceptions. *Journal of Advanced Nursing*, 50, 440-448
- Enders, J. (2005). Border crossings: Research training, knowledge dissemination and the transformation of academic work. *Higher Education*, 46, 119-133.
- Enders, J., & de Weert, E. (2004). Science, training and career: Changing modes of knowledge production and labour markets. *Higher Education Policy*, 17, 135-152.
- Erlich, V. (1998). *Les nouveaux étudiants. Un groupe social en mutation*. Paris : Armand Colin,
- Erlich, V. (2009). La transition des années 1970-1980 : un monde étudiant renouvelé, une université inadaptée dans un contexte de récession économique. In O. Galland , L. Gruel

- L., G. Houzel (eds), *Les étudiants en France. Histoire et sociologie d'une nouvelle jeunesse* (pp. 69-123) Rennes : PUR, Le sens social.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000) The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations, *Research Policy*, 29, 109–123.
- Etzkowitz, H., Webster, A., Gebhardt, C., & Terra, B. (2000), The future of the university and the university of the future: evolution of the ivory tower to entrepreneurial paradigm. *Research Policy*, 29, 313-330.
- Felouzis, G. (2001). *La condition étudiante. Sociologie des étudiants et de l'université*. Paris : PUF.
- Felouzis, G. (2006). Attractivité et différenciation des sites universitaires. Une analyse de cas en Aquitaine. *Revue française de pédagogie*, 156, 101-116.
- Felouzis, G. (2008). Des mondes incertains : les universités, les diplômés et l'emploi. *Formations et emploi*, 101, 135-147.
- Foray, D. (2000), *L'économie de la connaissance*, collection Repères, éditions la découverte & Syros, Paris.
- Foray, D. (2001). *L'économie de la connaissance*. Paris : La Découverte, Repères.
- Fox, M. F., & Stephan, P.E. (2001). Careers of young scientists: preferences, prospects and realities by gender and field. *Social Studies of Science*, 31, 109-122.
- Freeman, R. (1976). Overinvestment in college training?. *The Journal of Human Resources*, 10(3), 287-311.
- Freeman, R.B. (1980). Employment opportunities in the doctorate manpower market. *Industrial and Labor Relations Review*, 33 (2) : 185-197.
- Gaffard, J.L. (2007). Connaissance et institutions académiques. Éclairages sur l'avenir de l'économie en France, *Revue économique*, 58(5), 1095-1110.
- Gagnol, L., & Héraud, J.A. (2001), Impact économique régional d'un pôle universitaire : application au cas strasbourgeois. *Working Papers of BETA*, 2001-11, Bureau d'Economie Théorique et Appliquée, UDS, Strasbourg.
- Gaughan, M., & Robin, S. (2004). National science training policy and early scientific careers in France and the United States. *Research Policy*, 33, p. 569-581.
- Gayraud, L., Agulhon, L., Bel, M., Giret, J.-F., Simon, G., & Soldano, C. (2009). *Professionnalisation dans l'enseignement supérieur. Quelles logiques territoriales ?*. Net.doc, n°59, Céreq. Consulté le 15 juin 2011, tiré de <http://www.cereq.fr/pdf/Net-Doc-59.pdf>.
- Gayraud, L., Simon-Zarca, G., & Soldano, C. (2011). Université : les défis de la professionnalisation » *Notes Emploi Formation*, n° 46, Céreq.
- Gibbons, M., & Johnston, R. (1974). The roles of science in technological innovation. *Research Policy*, 3(3), 220-242.
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P. & Trow, M., (1994). *The new production of knowledge, The dynamics of science and research in contemporary societies*, Sage, Londres.

- Giret, J.F, & Recotillet I. (2004). *The impact of public CIFRE programme into early careers of PhD*. Net.Doc du Céreq n°9.
- Giret, J.F, Perret C, & Recotillet I. (2003). Les jeunes scientifiques dans le secteur privé : quel rendement de la formation doctorale ? in C. Euzeby, F. Carluier , S. Chapon, A. Euzeby, D. Mansanti, et C. Offredi (eds), *Mondialisation et régulation sociale*, L'Harmattan, Paris, pp.841-854
- Giret, J.-F. (2000), *Pour une économie de l'insertion professionnelle des jeunes*. Paris : CNRS Editions.
- Giret, J.-F. (2005). Quand les jeunes s'estiment déclassés. In J.-F. Giret, A. Lopez et J. Rose (dir.), *Des formations pour quels emplois ?* (pp.279-288). Paris : La découverte, collection recherche.
- Giret, J.-F. (2008). La dévalorisation des diplômes est-elle inéluctable ? In JJ Paul et J. Rose (Ed.), *Les relations formation-emploi en 55 questions* (pp.139-144). Dunod : Paris.
- Giret, J.-F. (2009). L'évolution des conditions d'insertion professionnelle des étudiants. . In O. Galland , L. Gruel L., G. Houzel (eds), *Les étudiants en France. Histoire et sociologie d'une nouvelle jeunesse* (pp. 331-348) Rennes : PUR, Le sens social.
- Giret, J.-F. (2011). Does vocational training help transition from university to work?. *European Journal of Education*, 46(2), 244-256.
- Giret, J.-F. (2011). Les activités professionnelles en cours d'études in Observatoire de la Vie Etudiante : *Les conditions de vie des étudiants (enquête 2010)* -titre provisoire-, Paris : La documentation Française, A paraître.
- Giret, J.F., & Goudard, M. (2008). Effet établissement et salaires des diplômés des universités françaises. *Economie Publique*, 21, 125-153.
- Giret, J.-F., & Lemistre, P. (2004). Le déclassement à l'embauche des jeunes : vers un changement de la valeur des diplômes ? *Brussels Economic Review*, 47(3), 483-503.
- Giret, J.-F., & Lemistre, P. (2008). Le diplôme est-il un signal pour l'accès à l'emploi des débutants ? In JJ Paul et J. Rose (Ed.), *Les relations formation-emploi en 55 questions* (pp.133-138). Dunod : Paris.
- Giret, J.-F., & Rousset, P. (2007), Classifying qualitative time series with SOM: the typology of career paths in France, in F. Sandoval, A. Prieto A., J. Cabestani, & M. Grana M. (Ed.), *Computation and Ambient Intelligent*, Iwann 2007 proceedings (pp. 757-764). Berlin : Springer, Lecture Note in Computer Science.
- Giret, J.-F., Guégnard, C., & Michot, C. (2011).The vocationalisation of university programmes in France. In H. Schomburg & U. Teichler, *Employability and Mobility of Bachelor Graduates in Europe: Key results of the Bologna Process* (pp.111-128) Rotterdam: Sense publishers.
- Giret, J.-F., Guégnard, C., & Paul, J.J., (2008). Genre et valorisation des compétences sur les marchés du travail en Europe. *Education et formations*, 78, 193-202.
- Giret, J.-F., & Issehnane, S. (2010). *L'effet de la qualité des stages sur l'insertion professionnelle des diplômés de l'enseignement supérieur*. Net.doc du Céreq, n°71, consulté le 15 juin 2011, tiré de <http://www.cereq.fr/pdf/Net-doc-71.pdf>.

- Giret, J.F., Karaa R., & Plassard J.M. (1997) Échec à l'université et accès au premier emploi, in J.C. Eicher et M. Gadreau M. (ed.) (pp.503-530), *Actes des XVIIes journées de l'Association d'Économie Sociale*, Tome 2, Institut de Recherche sur l'Économie de l'Éducation, Dijon.
- Giret, J.-F., Lopez, A., & Rose J. (2005), *Des Formations pour quels emplois ?*. Paris : La Découverte, Collection Recherche.
- Giret, J.F., Molinari Perrier, M., & Moullet, S. (2006). *2001-2004 : les sortants de l'enseignement supérieur face au marché du travail*. Notes Emploi Formation, Céreq, n°21.
- Giret, J.-F., Moullet, S., & Thomas, G. (2003). *De l'enseignement supérieur à l'emploi : les trois premières années de vie active de la Génération 98*. Notes Emploi Formation, Céreq, n° 1.
- Giret, J.-F., Nauze-Fichet, E., & Tomasini, M. (2006). Le déclassement des jeunes sur le marché du travail. In INSEE, *Données sociales* (pp.307-314). Paris : INSEE.
- Giret, J.-F., Perret, C., & Recotillet, I. (2007), Le recrutement des jeunes docteurs dans le secteur privé, *Revue d'Economie Industrielle*, 119, 85-102.
- Grave, B. S. (2010). *The effect of student time allocation on academic achievement*. Ruhr Economic Paper, 235, consulté le 12 juin 2011, tiré de http://repec.rwi-essen.de/files/REP_10_235.pdf.
- Greenberger E., Steinberg L.D. & Ruggiero M. (1982). A Job is a Job is a Job... or is it ?. *Work and Occupations*, 9(1), 79-96.
- Grignon C., Gruel L. (1999) *La vie étudiante*. Paris : PUF.
- Griliches Z. (1977). Estimating the Returns to Schooling: Some Econometric Problems. *Econometrica*, 45(1),1-22.
- Gruel, L., Galland, O., & Houzel, G. (2009). *Les étudiants en France. Histoire et sociologie d'une nouvelle jeunesse*, Rennes : PUR, Le sens social.
- Guillot, Y., & Tensaout, M. (2004). *The return of schooling: a review of estimates with tests for publication bias, trends, data and estimation methods*. Document de travail, Université du Maine, consulté le 15 juin 2011. En ligne <http://www.univ-lemans.fr/~guillot/papiers/EALE-SOLE.pdf>,
- Gury, N. (2007). Les sortants sans diplôme de l'enseignement supérieur : temporalités de l'abandon et profils des décrocheurs, *L'orientation scolaire et professionnelle*, 36(2), 137-156.
- Hanushek, E.A. (2010). Developing a Skills-Based Agenda for 'New Human Capital' Research. *American Economic Association, Ten Years and Beyond: Economists Answer NSF's Call for Long-Term Research Agendas*, consulté le 3 août 2011. En ligne http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1889200
- Harfi M., & Auriol L. (2010), *Les difficultés d'insertion professionnelle des docteurs*. Note de Veille, 189, Centre d'Analyse Stratégique.
- Harmon C., Walker I., & Westergaard-Nielsen N. (eds) (2001). *Education and Earnings in Europe: A Cross-Country Analysis of the Returns to Education*, Cheltenham, Northampton, Mass. Edward Elgar Publishing.
- Hartog, J. (2000). Overeducation and earnings: where are we, where should we go?. *Economics of Education Review*, 19(2), 131-147.

- Hausman, J. A., & Taylor W. E. (1981), Panel Data and Unobservable Individual Effects, *Econometrica*, 49(6), 1377-1398.
- Heckman, J., Lochner L., & Todd P.(2003). *Fifty Years of Mincer Earnings Regressions*. NBER Working Papers 9732.
- Heckman, J., Lochner, J., & Taber, C. (1998). Explaining Rising Wage Inequality: Explorations with a Dynamic General Equilibrium Model of Labor Earnings with Heterogeneous Agents,” *Review of Economic Dynamics*, 1(1), 1–58.
- Heller, D.E. (1997). Student price response in higher education, *Journal of Higher education*, 68 (6), 624-659.
- Herrera, L., Munoz-Doyague M.F., & Nieto M. (2010) Mobility of public researchers, scientific knowledge transfer, and the firm’s innovation process, *Journal of Business Research*, 63, 510-518.
- Howitt, P. (2000). *The Economics of Science and the Future of Universities*, The 16th Timlin Lecture, University of Saskatchewan, Saskatoon, 2000. consulté le 3 août 2011. En ligne : http://www.econ.brown.edu/fac/peter_howitt/publication/Timlin.pdf
- Jarousse, J.-P., (1984). Les contradictions de l'Université de masse dix ans après (1973-1983). *Revue Française de Sociologie*, 25(2), 191-210.
- Jarousse, J.-P., & Mingat, A. (1986), Un réexamen du modèle de gain de Mincer. *Revue Economique*, 6, 999-1031.
- Jarousse, J.-P. (1988). Working less to earn more. *Economics of Education Review*, 7(2), 195-207.
- Jarousse, J.-P., & Michaut, C. (2001). Variété des modes d'organisation des premiers cycles et réussite universitaire. *Revue française de pédagogie*, 136(1), 41-51.
- Juster, F. T, & Stafford, F. P. (1991). The allocation of time: empirical findings, behavioural models and problems of measurement. *Journal of Economic Literature*, 29, 471-522.
- Keane, M. P., & Wolpin, K.I. (1997). Career Decisions of Young Men,” *Journal of Political Economy*, 105, 473–522.
- Kehm, B. (2007). Quo vadis doctoral education? New European approaches in the context of global changes. *European Journal of Education*, 42, 307-319.
- Ketele, De J.-M. (1993). L'évaluation conjugquée en paradigmes. *Revue française de pédagogie*, 103, 59-80.
- Kramarz, F., Angrist, J.D., Blau, D., Falk, A., Robin, J.M., & Taber, C. (2006). How to do empirical economics?, *Investigaciones Economicas*, 30(2), 179-206.
- Kyvik, S, & Olsen, T.B. (2011), “The relevance of doctoral training in different labour market », *Journal of Education and Work*, à paraître.
- Lahire, B. (1997), *Les manières d'étudier*, Cahier de l'OVE n°2, Paris : La Documentation Française.
- Lassibille, G., L. Navarro-Gomez, L., & Paul, J.J. (1995). Time allocation during higher education: A Study of Brazilian, French and Spanish Students. *International Advances in Economic Research*, 1(1), 57–67.
- Lee, D. (2005). An Estimable Dynamic General Equilibrium Model of School, Work and Occupational Choice. *International Economic Review*, 46, 1–34.

- Lee, D., & Wolpin, K.I. (2006). Intersectoral Labor Mobility and the Growth of the Service Sector, *Econometrica*, 74(1), 1-46.
- Lefevre, O., & Afsa, C. (2010). Depuis 25 ans, combien de temps passe-t-on à l'école ?, in INSEE, Portrait de la population - France, Portrait Social - Édition 2010, 43-50.
- Lemaire, S. (2010). *Que deviennent les bacheliers après leur bac ? Choix d'orientation et entrée dans l'enseignement supérieur des bacheliers 2008*, Note d'Information Enseignement Supérieur & Recherche, n° 10-06, DGRI/DGESIP SIES.
- Lemennicier, B. (1977). Les tentatives d'explication du comportement des étudiants par les économistes et la confrontation des hypothèses aux faits. *Revue française de sociologie*, 18(3), 499-509.
- Lemistre, P. (2010). *La formation initiale : une valeur sûre pour les jeunes ?*. Presses Universitaire de l'Université Toulouse 1 Capitole, 269 p.
- Levin, H. M., & Tsang M.C. (1987). The economics of student time. *Economics of Education Review*, 6(4), 357-364.
- Levin, S.G., & Stephan, P.E. (1991). Research productivity over the life cycle: Evidence for academic scientists. *American Economic Review*, 81 (1), 114-132.
- Lévy, R. (2005). Les doctorants CIFRE, médiateurs entre laboratoires de recherche universitaires et entreprises. *Revue d'Economie Industrielle*, 111, 79-96.
- Lévy-Garboua, L. (1976). Les demandes de l'étudiant ou les contradictions de l'université de masse », *Revue française de sociologie*, 17(1), 53-80.
- Lévy-Garboua, L. (1978). Les demandes de l'étudiant ou les contradictions de l'université de masse. Réponse aux commentaires », *Revue française de sociologie*, 19(1), 147-156.
- Lévy-Garboua, L. (1979). Marché du travail et marché de l'enseignement supérieur. In Lévy-Garboua, L., Eicher, J.C. (eds), *Economique de l'éducation*, (pp.178-210). Economica.
- Leydesdorff, L., & Etzkowitz, H. (2000). Le «mode 2» et la globalisation des systèmes d'innovation «nationaux». Le modèle à Triple Hélice des relations entre université, industrie et gouvernement. *Sociologie et Sociétés*, 32(1), 135-156.
- Leydesdorff, L., & Etzkowitz, H. (1996). Emergence of a triple hélix of university-industry-government relations, *Science and public policy*, 23, 279-286.
- Light, A. (1998). Estimating the Return to Schooling: When Does the Career Begin?. *Economics of Education Review*, 17(1), 31-45.
- Lillydahl, J.H. (1990). Academic Achievement and Part Time Employment of High School Students. *Journal of Economic Education*, 21(3), 307-316.
- Long, J. S., & Fox, M.F. (1995). Scientific careers: universalism and particularism. *Annual Review of Sociology*, 21, 45-71.
- Lundvall, B.-Å., & Johnson B. (1994). The learning economy. *Journal of Industry Studies*, 1(2), 23-42
- Lundvall, B., Rasmussen, P. & Lorenz, E. (2008). Education in the Learning Economy: a European perspective. *Policy Futures in Education*, 6(6), pp.681-700.
- Ma, J., & Stephan, P.E. (2005). The increased frequency and duration of the postdoctorate career stage. *The American Economic Review*, 95 (2), 71-75.
- Maguain D., (2007). Les rendements de l'éducation en comparaison internationale. *Economie et Prévision*, 180-181(4), 87-106.

- Mangematin, V., «PhD Job Market: Professional Trajectories and Incentives During the PhD. », *Research Policy*, 29(6), 741-756.
- Maurel A. (2010). *Quatre essais sur l'analyse micro économétrique de la demande d'éducation post-secondaire*, Thèse de sciences économiques non publiée, EHESS et l'Ecole d'Economie de Paris.
- Maurice, M., Sellier, F., & Silvestre, J.J. (1982). *Politique d'éducation et organisation industrielle en France et en Allemagne*, Paris : PUF.
- Maurin, E. (2007) *La nouvelle question scolaire. Les bénéfices de la démocratisation*, Paris : Seuil.
- Maxwell, T. W. (2003). From first to second generation professional doctorate », *Studies in Higher Education*, 28(3), 279-291
- McGuinness, S., McGinnity, F., & O'Connell P. (2008). Changing returns to education during a boom? The case of Ireland. *ESRI Working Paper*, 227, Dublin.
- McKenzie, R.B. (1996), In Defense of Academic Tenure. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 152, 325-341.
- McPherson, M.S., & Shapiro, M.O. (1999). Tenure issues in Higher Education. *Journal of Economics Perspectives*, 13(1), 85-98.
- McPherson, M.S., & Winston, G.C., (1983). The Economics of Academic Tenure: A relational Perspective. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 4, 163-184.
- Meisel, N., & Ould Aoudia, J. (2010). *Version 2009 de la base de données des profils institutionnels par pays : « Institutional Profiles Database 2009 » (IPD 2009). Lettre du Trésor Eco*, 72. en ligne http://www2.economie.gouv.fr/directions_services/dgtpe/TRESOR_ECO/francais/pdf/2010-003-72.pdf, consulté le 15 juin 2011.
- Melin, G., & Janson, K. (2006). What skills and knowledge should a PhD have? Changing preconditions for PhD education and post doc work. In U. Teichler. *The Formative Years of Scholars* (pp.105–119). London: Portland Press (Wenner-Gren International Series, 83).
- Meng, C., & Heijke, H. (2005). Student time allocation, the learning environment and the acquisition of competencies. *ROA-RM-2005/1E Working Paper*, Maastricht.
- Mériaux, B. (1978). Point de vue sur les recherches françaises en économie du travail. *Revue économique*, 29 (1), 120-140.
- Merton, R. K. (1957). *Social Theory and Social Structure revised and enlarged edition*. New York : Free Press of Glencoe.
- Merton, R.K. (1968). The Matthew effect in science, *Science*, 159, 56–63.
- MESR (2010), *L'Etat de l'enseignement supérieur et de la recherche*, n°4, Paris : Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.
- Meuret, D. (2000). La transmission des inégalités par l'école, une approche politique. In C. Daniel, C. Le Clainche (Eds), *Mesurer les inégalités : de la contribution des indicateurs aux débats sur les interprétations*. Paris : DREES, Collection MIRE.
- Mincer, J. (1958). Investment in Human Capital and Personal Income Distribution. *Journal of Political Economy*, 66(4), 281-302.

- Morin, E. (1994). Sur l'Interdisciplinarité, *Actes du Colloque Carrefour des sciences*, Comité National de la Recherche Scientifique Interdisciplinarité, Session Plénière, (p. 21-29). Paris: PAPCOM.
- Morin, P. (2002). Comparer les marchés du travail », *Revue économique*, 53(3), 345-390.
- Musselin, C. (1996). Les marchés du travail universitaires comme économie de la qualité. *Revue française de sociologie*, 37 (2), 189-207.
- Musselin, C. (2007), The Transformation of Academic Work: Facts and Analysis. *Research & Occasional Paper Series*, 4.07, University of Berkeley.
- Musselin, C., (2005). *Le marché du travail universitaire : France, Allemagne, Etats-Unis*. Paris, Presses de Sciences Po.
- Musselin, C., Pigeyre, F., & Sabathier, M. (2011). Devenir professeur des universités. Une comparaison sur trois disciplines, sur la période 1976 à 2007 », *Revue Economique*, à paraître
- Neave, G. (2003). Les Etudes supérieures dans l'Université de la Société d'aujourd'hui. *Revue des Sciences de l'Education*, 29(2), 397-414.
- Nelson, R (2000). Knowledge and innovation systems. In OCDE, *Knowledge Management in the Learning Society: Education and Skills* (pp.115-124). Paris : OCDE.
- North, D. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Observatoire de l'Emploi Scientifique (2009). *L'état des lieux de l'emploi scientifique en France*, 2ème rapport de l'observatoire de l'emploi scientifique.- Rapport 2009
- OCDE (2009), Regards sur l'Education, OCDE
- OCDE (2010). *Regards sur l'Education*. OCDE, Paris.
- Patrinos H. A., Ridao-Cano C., & Sakellariou C. (2006), *Estimating the returns to education: accounting for heterogeneity in ability*, Policy Research Working Paper Series 4040, The World Bank.
- Paul, C.W., & Rubin, P.C. (1984), "Teaching and Research: The Human Capital Paradigm" *Journal of Economic Education*, 15(2), 142-147.
- Paul, J.J. (2002). Are universities ready to face the knowledge-based economy ?. In J Enders & O. Fulton (eds). *Higher education in a globalising world (207-220)*, Dordrecht/Boston/London : Kluwer Academics Publisher.
- Perruchet, A. (2005) *Investir dans une thèse : capital humain ou capital culturel ?*. Thèse de doctorat de Sciences Economiques, Université de Bourgogne.
- Peugny, C. (2009), *Le déclassement*, Paris : Grasset.
- Planas, J., Giret, J.F., Sala, G., & Vincens, J. (2001). The skills market: dynamics and regulation in P. Descy M. Tessaring (eds). *Training in Europe. Second report on vocational training research in Europe*, background report. Luxembourg: EUR-OP, Vol. 2.
- Plassard, J.-M., & Tahar, G., (1990). Théorie du salaire d'efficience et disparités non compensatrices : évaluation à partir de l'enquête Fqp. *Economie et Prévision*, 92, 67-76.
- Plassard, J.-M., & Tran, T.N., (2009). L'analyse de la suréducation ou du déclassement: l'escroquerie scolaire enfin démasquée ou beaucoup de bruits pour rien ?. *Revue d'Economie Politique*, 119(5), 751-793.

- Plassard, J.-M., & Tran, T.N. (2011). Pilotage et gouvernance des systèmes éducatifs, *Revue Française d'Economie*, 25(3), 147-184.
- Pritchett, L. (2001). Where has all the education gone ?. *World Bank Economic Review*, 15, 367-391,
- Psacharopoulos, G. (1985). Returns to Education: A Further International Update and Implications, *Journal of Human Resources*, 20(4), 583-604.
- Psacharopoulos, G. (1994). Returns to Investment in Education: A Global Update. *World Development* 22(9), 1325-1343.
- Psacharopoulos, G. (2009). *Returns to Investment in Higher Education. A European Survey. A Contribution to the Higher Education Funding Reform CHEPS-led Consortium for the European Commission*. Enschede: Center for Higher Education Policy Studies.
- Psacharopoulos, G., & Patrinos, H.A. (2002). *Returns to investment in education: a further update*, Policy Research Working Paper Series, 2881, The World Bank.
- Quéré, M. (1994). The “convention CIFRE”: a successful French incentive scheme for the management of human resources in research activity. *International Journal on Technology Management*, 9, 430-439.
- Roach, M., & Sauermann, H. (2010). A taste for science? PhD scientist’s academic orientation and self-selection into research careers in industry. *Research Policy*, 39 (3), 422-434.
- Romer, D. (1993). Do students go to class? Should they?. *The Journal of Economic Perspectives*, 7(3), 167–174.
- Romer, P.M. (2000). Should the government subsidize supply or demand in the market for scientists and engineers ?. *NBER Working Paper*, n°7723.
- Rose, J., (2010). Préface du livre de Philippe Lemistre, *La formation initiale, une valeur sure ?* Toulouse : Presse de l'Université du Capitole.
- Ryan, M., Delaney, L., & Harmon, C.P. (2010). *Micro-level determinants of lecture attendance and additional study-hours*, IZA Discussion Papers, n° 5144.
- Ryan, P. (2001). The school-to-work transition: a cross-national perspective. *Journal of Economic Literature*, 39(1), 34–92.
- Sattinger, M. (1993). Assignment Models of the Distribution of Earnings », *Journal of Economic Literature*, 31(2), 831-880.
- Schmidt, R. M. (1983). Who maximizes what? A study in student time allocation. *American Economic Review*, 73(2), 23–28.
- Shinn, T. (2002). Nouvelle production du savoir et triple hélice : tendances du prêt à penser les sciences. *Actes de la recherche en sciences sociales*, 141-142, 21-30.
- Siow, A. (1991). Are First Impressions Important in Academia?. *Journal of Human Resources*, 26(2), 236-255.
- Siow, A. (1998). Tenure and other unusual personnel practices in academia. *Journal of Law, Economics and Organization*, 14(1), 152-173.
- Slaughter, S., Campbell, T., Holleman, M., & Morgan, E., (2002). The "traffic" in graduate students: graduate students as tokens of exchange between academe and industry », *Science, Technology & Human Values*, 27, 282-313.

- Steinberg, L., Greenberger, E., Garduque, L., Ruggiero, M., & Vaux, A. (1982). High School Student and the Labor Force: Some Costs and Benefits to Schooling and Learning. *Education, Evaluation and Policy Analysis*, 4(3), 373-438
- Stephan, P.E. (1996). The economics of science. *Journal of Economic Literature*, 34 (3). 1199-1262.
- Stephan, P.E. (2005). Job market effects on scientific productivity. *Paper presented at the Conference the future of science*. Venice, September.
- Stephan, P.E., & Levin, S.G., (1997). The critical importance of careers in collaborative scientific research. *Revue d'Économie Industrielle*, 79, 45-61.
- Stern, S. (2004) "Do Scientists Pay to Be Scientists? », *Management Science*, 50, 835-853.
- Stigler, G.J., & Becker, G.S. (1977). De Gustibus Non Est Disputandum. *American Economic Review*, 67(2), 76-90.
- Stinebrickner, R., & Stinebrickner, T. (2003). Working during school and academic performance, *Journal of Labor Economics*, 21(2), 449-472.
- Stinebrickner, R., & Stinebrickner, T. (2004), Time-use and college outcomes. *Journal of Econometrics*, 121(1-2), 243-269.
- Stinebrickner, R., & Stinebrickner, T. (2007). *The causal effect of studying on academic performance*. NBER Working Papers 13341.
- Stock, W. A., & Alston, R.M., (2000). Effect of graduate program rank on success in the job market. *Journal of Economic Education*, 3(4), 389-401.
- Stock, W.A., & Hansen, L. (2004). Ph.D. Program Learning and Job Demands: How Close is the Match?. *American Economic Review*, 94(2), 266-271.
- Sutton, A.J., Duval, S.J., Tweedie, R.L., Abrams, K.R., & Jones, D.R. (2000). Empirical assessment of effect of publication bias on meta-analyses. *British Medical Journal*, 320, 1574-1577.
- Thélot, C., & Selz. M. (2004). L'évolution de la rentabilité salariale de la formation initiale et de l'expérience en France depuis trente cinq ans. *Population*, 59(1), 11-50.
- Usher, R. (2002). A diversity of doctorates: fitness for the knowledge economy?. *Higher Education Research and Development*, 21(2), 144-153.
- Van de Velde, C. (2008). *Devenir adulte. Sociologie comparée de la jeunesse en Europe*. Paris : Puf, Le Lien Social.
- Van Loo, J., & Semeijn, J. (2004). Defining and measuring competences: an application to graduate surveys. *Quality & Quantity*, 38, 331-349.
- Veganzones-Varoudakis, M.A., & Pissarides, C. (2005). *Labor markets and economic growth in the MENA region*. Working Paper 200535, CERDI.
- Vella, F.(1995). A simple estimator for simultaneous models with censored endogenous regressors/ *International Economic Review*, 34(2), 441-457.
- Verdier, E. (2008). L'éducation et la formation tout au long de la vie : une orientation européenne, des régimes d'action publique et des modèles nationaux en évolution, *Sociologie et Sociétés*, 40(1), 195-225.
- Verley, E., & Zilloniz S. (2010). L'enseignement supérieur en France : un espace segmenté qui limite l'égalisation des chances. *Formation emploi*, 110 (2), 5-18.

- Viger, E. (2007). *Les effets de la démocratisation de l'enseignement en France : une étude empirique*, Thèse de sciences économiques, Université Paris 1, En ligne http://tel.archives-ouvertes.fr/docs/00/18/70/32/PDF/Viger_Estelle_these.pdf, consulté le 15 juin 2011.
- Vincens, J. (2008). *Evolution de l'enseignement supérieur : persistance des paradoxes*. Cahier du LIRHE, 14.
- Vinokur, A. (1977). L'économie de l'éducation néo-classique et la crise de l'Université. *Revue française de sociologie*, 18, 485-498.
- Willis, R.J., & Rosen, S. (1979). Education and Self-Selection. *Journal of Political Economy*, 87, 7-36.
- Zellner, C. (2003). The economic effects of basic research: Evidence for embodied knowledge transfer via scientists' migration, *Research Policy*, 32 (10), 1881-1895.

Annexes

Annexe 1. Résultats détaillés du chapitre 2

Tableau 24. Les déterminants du temps personnel d'études

	Université		Université hors santé	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Année d'études (ref. 1ere année)				
2ème année	-25.10	-47.16**	-79.26***	-104.1***
	(18.75)	(18.98)	(17.90)	(18.11)
3ème année	-33.43*	-37.18**	-29.21	-33.16*
	(18.70)	(18.70)	(17.83)	(17.82)
Filières (ref. Lettres, sc humaines.)				
Sciences	-102.8***	-118.6***	-88.16***	-106.2***
	(10.70)	(10.91)	(9.860)	(10.07)
Sante	812.0***	774.6***		
	(13.01)	(13.92)		
Droit-economie	109.0***	95.53***	109.7***	94.38***
	(8.472)	(8.670)	(7.750)	(7.945)
IUT	-64.00***	-80.61***	-70.72***	-89.59***
	(11.62)	(11.84)	(10.73)	(10.94)
Profession des parents <i>Ref. cadres et assimilés.</i>				
Agriculteur	3.420	-10.50	17.02	0.971
	(17.93)	(18.02)	(17.06)	(17.14)
Artisan	-8.703	-12.89	-6.984	-12.01
	(12.24)	(12.25)	(11.60)	(11.61)
Profession intermédiaire	-12.15	-13.51	-6.817	-8.779
	(8.340)	(8.337)	(7.969)	(7.966)
Employé	-5.444	-12.52	12.42	3.912
	(10.64)	(10.68)	(10.02)	(10.06)

Ouvrier	-10.77	-19.38**	-6.853	-16.94*
	(9.328)	(9.398)	(8.813)	(8.883)
Sans activité professionnelle	18.93	7.241	33.20*	19.18
	(21.01)	(21.06)	(19.76)	(19.81)
Genre				
Homme	-149.0***	-160.6***	-162.4***	-175.4***
	(6.162)	(6.353)	(5.860)	(6.042)
Mode d'habitation <i>Ref. chez ses parents</i>				
En cité universitaire	75.89***	46.69***	77.39***	45.09***
	(8.903)	(9.687)	(8.454)	(9.192)
En appartement individuel	16.93**	7.285	24.73***	14.17**
	(6.985)	(7.098)	(6.663)	(6.765)
Type de bac obtenu <i>Ref. Bac S</i>				
Bac L	-6.606	-5.100	13.78	15.24*
	(9.647)	(9.643)	(8.915)	(8.909)
Bac ES	-33.71***	-28.47***	-13.43*	-7.732
	(8.742)	(8.764)	(8.066)	(8.085)
Autre Bac	-83.04***	-75.53***	-65.19***	-56.64***
	(9.640)	(9.687)	(8.970)	(9.016)
Mention au bac	69.78***	64.05***	67.46***	60.87***
	(6.152)	(6.198)	(5.881)	(5.925)
Temps de transport domicile université <i>Ref. < à 1 heure</i>				
Temps de transport non déclaré	8.923	7.930	35.35	33.66
	(32.45)	(32.43)	(30.72)	(30.70)
Supérieur à 1 heure	-10.34	-11.29	6.215	5.123
	(8.659)	(8.655)	(8.123)	(8.118)
Lieu de résidence <i>Ref. autre</i>				
Grande ville en Province	-11.27*	-6.095	-14.99**	-9.181
	(6.224)	(6.259)	(5.900)	(5.932)
Ile de France	-35.54***	-6.649	-19.50**	12.96
	(8.372)	(9.281)	(7.941)	(8.796)
Ville non déclarée	11.77	18.85	7.862	15.42
	(21.47)	(21.47)	(19.97)	(19.97)
Aide financière venant des parents <i>Ref. inférieur à 200 euros</i>				

Montant non déclaré	42.72***	50.96***	43.02***	52.55***
	(11.45)	(11.50)	(10.75)	(10.80)
Aide comprise entre 200 et 400 euros	-9.803	-15.63*	0.861	-5.599
	(8.628)	(8.660)	(8.285)	(8.313)
Aide supérieure à 400 euros	1.913	-14.06	17.88*	-0.0708
	(10.70)	(10.91)	(10.34)	(10.54)
Situation de famille				
<i>Ref. autre</i>				
En couple avec enfants	-181.8***	-164.9***	-173.9***	-154.0***
	(34.67)	(34.74)	(32.36)	(32.42)
En couple sans enfant	-58.05***	-43.12***	-53.18***	-36.46***
	(8.797)	(9.028)	(8.312)	(8.528)
Retard scolaire dans l'enseignement secondaire	-3.180	-0.00987	-2.277	1.223
	(6.572)	(6.582)	(6.154)	(6.163)
Boursier	-25.11***	-24.31***	-13.54**	-12.72*
	(7.243)	(7.238)	(6.822)	(6.817)
Age	11.68***	11.77***	14.10***	14.11***
	(1.354)	(1.354)	(1.281)	(1.280)
Année d'enquête				
(ref. 1997)				
1994	-17.14	-40.47***	-3.050	-29.82**
	(14.83)	(15.16)	(14.01)	(14.34)
2000	-32.62***	-18.82*	-33.84***	-17.98**
	(9.485)	(9.668)	(8.990)	(9.170)
2003	-37.09***	-17.19*	-55.15***	-32.47***
	(8.871)	(9.273)	(8.397)	(8.791)
2006	-69.20***	-55.32***	-88.09***	-72.21***
	(10.29)	(10.46)	(9.661)	(9.828)
Pessimisme sur leur insertion professionnelle	-114.1***	-113.4***	-116.6***	-115.7***
	(11.87)	(11.86)	(10.85)	(10.84)
Taux de chômage du diplôme espéré	-5.745***	-5.685***	-2.994***	-2.921**
	(1.212)	(1.212)	(1.150)	(1.149)
Durée théorique de présence en cours (en minutes)	0.0935***	0.0812***	0.121***	0.107***
	(0.00681)	(0.00701)	(0.00647)	(0.00667)
Ecart de salaire (diplômés/non diplômés)	84.81***	84.23***	73.70***	73.14***
	(5.639)	(5.636)	(5.263)	(5.260)

Activité rémunérée (estimé)		-111.2***		-114.9***
		(10.27)		(9.772)
Résidus généralisés		-62.03***		-49.68***
		(3.707)		(3.498)
Activité rémunérée	-110.1***		-92.52***	
	(6.044)		(5.681)	
Constante	205.8***	160.4***	158.2***	124.0**
	(56.80)	(56.82)	(53.60)	(53.61)
Observations	51,256	51,256	46,877	46,877
R ²	0.192	0.193	0.075	0.077

*Note : Les écarts-types sont entre parenthèses. Les résultats suivis de *, ** ou *** sont significatifs à 10 %, 5 % et 1 %. Les colonnes 2 et 4 tiennent compte d'une correction pour l'endogénéité du travail étudiant estimée dans une première étape par un modèle probit. La variable "temps personnel d'étude" est en minutes.*

Source : Enquêtes Condition de vie des étudiants94-2004 (calculs personnels).

Tableau 25. Les facteurs expliquant l'exercice d'une activité rémunérée durant les études

	Exercer une activité rémunérée	Ressources mensuelles liées aux activités rémunérées	Intensité de l'activité rémunérée
Année d'études (ref. 1ere année)			
2ème année	-0.317***	-0.475***	-0.367***
	(0.0381)	(0.151)	(0.0348)
3ème année	-0.137***	-0.190	-0.174***
	(0.0385)	(0.152)	(0.0351)
Filières (ref. Lettres, sc humaines.)			
Sciences	-0.206***	-0.265***	-0.191***
	(0.0226)	(0.0914)	(0.0208)
Sante	-0.460***	-0.649***	-0.436***
	(0.0287)	(0.119)	(0.0269)
Droit-economie	-0.182***	-0.107	-0.154***
	(0.0178)	(0.0732)	(0.0162)
IUT	-0.227***	-0.222**	-0.249***
	(0.0246)	(0.0969)	(0.0228)
Profession des parents Ref. cadres et assimilés			
Agriculteur	-0.193***	-0.174	-0.181***
	(0.0393)	(0.151)	(0.0369)
Artisan	-0.0492*	0.0429	-0.0411*
	(0.0258)	(0.0958)	(0.0238)
Profession intermédiaire	-0.0267	0.0254	-0.0145
	(0.0177)	(0.0656)	(0.0162)
Employé	-0.0925***	-0.289***	-0.0658***
	(0.0225)	(0.0848)	(0.0207)
Ouvrier	-0.103***	-0.123*	-0.0789***
	(0.0191)	(0.0719)	(0.0176)
Sans activité professionnelle	-0.151***	-0.352**	-0.113***
	(0.0442)	(0.167)	(0.0408)
Genre			
Homme	-0.172***	-0.0729	-0.111***
	(0.0132)	(0.0553)	(0.0123)

Mode d'habitation <i>Ref. chez ses parents</i>			
En cité universitaire	-0.398***	-0.703***	-0.355***
	(0.0193)	(0.0818)	(0.0183)
En appartement individuel	-0.194***	-0.325***	-0.108***
	(0.0147)	(0.0615)	(0.0136)
Type de bac obtenu <i>Ref. Bac S</i>			
Bac L	0.00527	-0.0346	0.00309
	(0.0203)	(0.0820)	(0.0186)
Bac ES	0.0432**	0.0541	0.0168
	(0.0185)	(0.0741)	(0.0170)
Autre Bac	0.0788***	-0.0799	0.123***
	(0.0199)	(0.0805)	(0.0183)
Mention au bac	-0.0470***	-0.0741	-0.0683***
	(0.0130)	(0.0527)	(0.0121)
Lieu de résidence <i>Ref. autre</i>			
Grande ville en Province	0.0688***	0.102*	0.0804***
	(0.0134)	(0.0561)	(0.0125)
Ile de France	0.411***	0.601***	0.413***
	(0.0169)	(0.0672)	(0.0153)
Ville non déclarée	0.121***	0.162	0.130***
	(0.0456)	(0.174)	(0.0421)
Aide financière venant des parents <i>Ref. inférieur à 200 euros</i>			
Montant non déclaré	0.139***	-0.0979	0.217***
	(0.0235)	(0.0874)	(0.0213)
Aide comprise entre 200 et 400 euros	-0.117***	-0.242***	-0.163***
	(0.0184)	(0.0701)	(0.0171)
Aide supérieure à 400 euros	-0.230***	-0.525***	-0.285***
	(0.0233)	(0.0916)	(0.0220)
Situation de famille <i>Ref. autre</i>			

En couple avec enfants	0.311***	0.932***	0.650***
	(0.0626)	(0.234)	(0.0550)
En couple sans enfant	0.159***	0.158**	0.203***
	(0.0184)	(0.0728)	(0.0167)
Emploi de vacances	0.407***	0.486***	0.297***
	(0.0126)	(0.0538)	(0.0118)
Avoir Emprunté	0.238***	0.331***	0.332***
	(0.0318)	(0.122)	(0.0283)
Avoir été à découvert	0.351***	0.280***	0.347***
	(0.0127)	(0.0515)	(0.0116)
Année d'enquête (ref. 1997)			
1994	-0.350***	Non disponible	-0.417***
	(0.0308)		(0.0282)
2000	0.112***	0.151*	0.0932***
	(0.0203)	(0.0776)	(0.0189)
2003	0.180***	0.404***	0.195***
	(0.0189)	(0.0721)	(0.0175)
2006	0.133***	0.285***	0.130***
	(0.0218)	(0.0834)	(0.0202)
Pessimisme sur leur insertion professionnelle	0.00247	-0.0849	0.0216
	(0.0249)	(0.103)	(0.0227)
Taux de chômage du diplôme espéré	0.00184	0.00331	-0.000347
	(0.00259)	(0.0105)	(0.00238)
Ecart de salaire (diplômés/non diplômés)	-0.00855	0.0840*	-0.0411***
	(0.0118)	(0.0452)	(0.0107)
Durée théorique de présence en cours (en minutes)	-0.000161***	-0.000262***	-0.000201***
	(1.44e-05)	(5.71e-05)	(1.33e-05)
Principal emploi à temps plein		4.616***	
		(0.122)	
Principal emploi supérieur ou égal à un mi-temps		3.586***	
		(0.0852)	
Nombre d'activités différentes déclarées		3.568***	
		(0.0301)	
Principal emploi intégré aux études		-0.937***	

		(0.111)	
Constante	-0.108	-4.396***	-0.192**
	(0.101)	(0.394)	(0.0920)
Constante 2 (probit ordonné)			0.305***
			(0.0921)
Constante 3 (probit ordonné)			0.944***
			(0.0921)
Constante 4 (probit ordonné)			1.541***
			(0.0924)
Sigma (Tobit)		3.627***	
		(0.0263)	
Nombre d'individus	52,616	43,206	52,273
Log-vraisemblance	-30772.96	-43335.34	-51427.37
Pseudo R ²	0.0921	0,246	0.065

*Note : Les écarts-types sont entre parenthèses. Les résultats suivis de *, ** ou *** sont significatifs à 10 %, 5 % et 1 %. Source : Enquêtes Condition de vie des étudiants94-2004 (calculs personnels).*

Tableau 26 : Facteurs influençant une réduction des loisirs à cause des études

	Réduction des loisirs à cause des études	Nombre de sorties culturelles différentes	Absence en cours en raison d'une activité professionnelle
Emploi durant les études	0.0804***	0.110***	-
	(0.0132)	(0.00527)	
Année d'études (ref. 1ère année)			
2ème année	0.0524	0.00350	-0.155***
	(0.0411)	(0.0158)	(0.0422)
3ème année	0.122***	0.0447***	0.0195
	(0.0409)	(0.0157)	(0.0419)
Filières (ref. Lettres, sc humaines.)			
Sciences	0.109***	-0.0193**	-0.213***
	(0.0228)	(0.00921)	(0.0297)
Santé	0.914***	-0.147***	-0.390***
	(0.0303)	(0.0119)	(0.0426)
Droit-economie	0.196***	-2.17e-05	-0.0816***
	(0.0177)	(0.00729)	(0.0221)
IUT	0.415***	0.0434***	-1.000***
	(0.0234)	(0.00901)	(0.0392)
Profession des parents <i>Ref. cadres et assimilés</i>			
Agriculteur	-0.235***	-0.0431***	-0.127**
	(0.0408)	(0.0161)	(0.0605)
Artisan	-0.0362	-0.0151	0.0154
	(0.0280)	(0.0107)	(0.0355)
Profession intermédiaire	0.0155	-0.0393***	0.00271
	(0.0189)	(0.00736)	(0.0248)
Employé	-0.0161	-0.0714***	0.0237
	(0.0241)	(0.00955)	(0.0308)
Ouvrier	-0.0510**	-0.1000***	0.0688**
	(0.0211)	(0.00845)	(0.0267)
Sans activité professionnelle	0.0186	-0.0674***	0.0871
	(0.0472)	(0.0185)	(0.0541)

Homme	-0.0973***	0.0391***	0.0672***
	(0.0135)	(0.00547)	(0.0181)
Mode d'habitation <i>Ref. chez ses parents</i>			
En cité universitaire	0.276***	-0.0327***	-0.0903***
	(0.0196)	(0.00803)	(0.0293)
En appartement individuel	0.246***	0.00198	0.131***
	(0.0152)	(0.00616)	(0.0199)
Type de bac obtenu <i>Ref. Bac S</i>			
Bac L	-0.0179	0.0150*	0.0944***
	(0.0207)	(0.00848)	(0.0268)
Bac ES	-0.0854***	0.0507***	0.0523**
	(0.0193)	(0.00766)	(0.0260)
Autre Bac	-0.0376*	0.0165*	0.237***
	(0.0209)	(0.00853)	(0.0271)
Mention au bac	0.0427***	-0.00802	-0.0811***
	(0.0137)	(0.00547)	(0.0186)
Lieu de résidence <i>Ref. autre</i>			
Grande ville en Province	0.0428***	0.0241***	0.0476**
	(0.0137)	(0.00555)	(0.0188)
Ile de France	0.0869***	0.0179**	0.239***
	(0.0182)	(0.00737)	(0.0226)
Ville non déclarée	0.0289	-0.0175	0.0141
	(0.0421)	(0.0188)	(0.0622)
Aide financière venant des parents <i>Ref. inférieur à 200 euros</i>			
Montant non déclaré	-0.0133	-0.0515***	0.125***
	(0.0249)	(0.0103)	(0.0290)
Aide comprise entre 200 et 400 euros	0.0633***	0.0753***	-0.201***
	(0.0198)	(0.00754)	(0.0271)
Aide supérieure à 400 euros	0.0886***	0.0848***	-0.342***
	(0.0243)	(0.00931)	(0.0352)
Situation de famille <i>Ref. autre</i>			
En couple avec enfants	-0.0814	-0.194***	-0.0163
	(0.0631)	(0.0296)	(0.0610)

En couple sans enfant	0.119***	-0.0257***	0.297***
	(0.0190)	(0.00778)	(0.0223)
Etre en retard au bac	-0.0408***	-0.00189	0.116***
	(0.0141)	(0.00580)	(0.0181)
Etre boursier	-0.00571	-0.0431***	-0.248***
	(0.0166)	(0.00655)	(0.0218)
Age	0.00926***	-0.00930***	0.0482***
	(0.00269)	(0.00116)	(0.00243)
Temps de transport domicile université			
<i>Ref. < à 1 heure</i>			
Temps de transport non déclaré	0.0276	-0.104***	0.306***
	(0.0625)	(0.0257)	(0.0613)
Supérieur à 1 heure	0.139***	-0.0821***	0.106***
	(0.0187)	(0.00781)	(0.0227)
Année d'enquête (ref. 1997)			
1994	0.0536*	0.0303**	-0.357***
	(0.0311)	(0.0132)	(0.0396)
2000	0.0595***	0.0471***	0.131***
	(0.0189)	(0.00835)	(0.0287)
2003	0.0585***	0.0218***	0.135***
	(0.0179)	(0.00803)	(0.0273)
2006		0.0426***	0.0353
		(0.00918)	(0.0312)
Pessimisme sur leur insertion professionnelle	0.0413*	-0.0774***	0.223***
	(0.0250)	(0.0107)	(0.0282)
Taux de chômage du diplôme espéré	-0.00509*	-0.00142	-0.00343
	(0.00263)	(0.00109)	(0.00380)
Ecart de salaire (diplômés/non diplômés)	0.0692***	0.00270	-0.111***
	(0.0116)	(0.00492)	(0.0148)
Constante	-1.160***	1.224***	-1.638***
	(0.117)	(0.0491)	(0.141)
<i>Log-Vraisemblance</i>	-29878.75	-105063.68	-14910.24
<i>Pseudo R²</i>	0.0416	0,011	0,132

Note : Les écarts-types sont entre parenthèses. Les résultats suivis de *, ** ou *** sont significatifs à 10 %, 5 % et 1 %. Source : Enquêtes Condition de vie des étudiants94-2004 (calculs personnels).

Annexe 2. Liste de mes publications et activités de recherche

Ouvrages

En tant qu'auteur :

1. 2000 -"Pour une économie de l'insertion professionnelle des jeunes", CNRS Editions, décembre 2000, 248 p.

En tant qu'auteur et co-éditeur :

2. 2005-"Des Formations pour quels emplois ? ", La Découverte, Collection Recherche, octobre 2005, (ouvrage collectif coordonné en collaboration avec J. Rose et A. Lopez)

Publications dans des revues scientifiques à comité de lecture

(Revue référencées par l'AERES en économie, psychologie, sciences de l'éducation ou sociologie)

- 2011, "Les contextes organisationnels d'insertion des jeunes", Education Permanente, 188, 3, pp.119-130.
- 2011, "Does vocational training help transition from university to work ?", European Journal of Education, 46, 2, pp.244-256.
- 2011, "Mismatch of vocational graduates: What penalty on French labour market?," Journal of Vocational Behavior, Volume 78, Issue 1, pp. 68-79, en collaboration avec Catherine Béduwé.
- 2010, "Determinants of Access to Academic Careers in France", Economics of Innovation and New Technology, Volume 19, Issue 5, 2010, pp. 437 – 458 , en collaboration avec Liliane Bonnal
- 2010, "Lieu de résidence et discrimination salariale : le cas des jeunes habitant dans une zone urbaine sensible", Economie et Statistique, n°433-434, pp.47-70, en collaboration avec Thomas Couppié et Stéphanie Moullet.
- 2009, "La stabilisation des jeunes docteurs sur le marché de l'emploi académique", Revue d'Economie Politique, 119, 3, pp. 373-400, écrit en collaboration avec L. Bonnal.
- 2009, "De l'influence du parcours de formation sur l'insertion : le cas des diplômés de filière scientifique », Formation-Emploi, n°106, pp.5-22, en collaboration avec Bernard Fourcade et Catherine Béduwé.

- 2008, "Genre et valorisation des compétences sur les marchés du travail en Europe", [Education & formations](#), 78 (2008) 193-202, en collaboration avec C Guégnard et J.-J. Paul
- 2007-« *Effet établissement et salaires des diplômés des universités françaises* », [Economie Publique](#), n°21, pp.125-153 (écrit en collaboration avec M. Goudard),
- 2007-"*Le recrutement des jeunes docteurs dans le secteur privé*", [Revue d'Economie Industrielle](#), 4^{ème} trim., écrit en collaboration avec C. Perret et I. Recotillet
- 2007-"*Valorisation des études scientifiques sur le marché du travail*", [L'Orientation Scolaire et Professionnelle](#), 36 (4), décembre, pp. 503-532, écrit en collaboration avec C. Béduwé, B. Fourcade et S. Moullet,
- 2005, "*Une analyse économétrique des disparités d'accès à l'emploi et de rémunérations entre jeunes d'origine française et jeunes issus de l'immigration*", [Revue Economique](#), n°3, vol.56, pp.625-636, écrit en collaboration avec R. Bouhmadi.
- 2005, "*L'insertion des jeunes de bas niveaux de qualifications a la fin des années 90: les mesures publiques pour l'emploi au cœur des trajectoires d'entrée dans la vie active*", [Travail et Emploi](#), n°1, écrit en collaboration avec A Lopez.
- 2004, "*Le travail en cours d'études a-t-il une valeur professionnelle?*", [Economie et Statistique](#), n°378-379, pp.55-83, écrit en collaboration avec C. Béduwé.
- 2004, "*Déclassement des jeunes à l'embauche : vers un changement de la valeur des diplômes*", [Brussels Economic Review](#), Vol.47, n°3/4, pp.483-503, écrit en collaboration avec P. Lemistre
- 2004, "*L'évolution des débouchés professionnels des docteurs*", [Education et Formations](#), n°67, pp.109-116, écrit en collaboration avec P. Béret et I. Recotillet.
- 2001-"*Mesurer le déclassement à l'embauche, l'exemple des BTS et des IUT*", [Formation-Emploi : Revue Française de Sciences Sociales](#), n° 75, pp. 59-73, écrit en collaboration avec C. Hatot. ,
- 2001-"*Le travail en cours d'études a-t-il un effet sur l'insertion professionnelle ? Application aux données de l'enquête Génération 92*", [Formation-Emploi : Revue Française de Sciences Sociales](#), n°73, pp.31-52, écrit en collaboration avec C. Béduwé.
- 2000-"*Le rôle du diplôme dans les premières années de vie active*", [L'Orientation Scolaire et Professionnelle](#), Vol.29, n°2, pp.243-260.
- 1999-"*The diffusion of qualifications on the Spanish labour market*", [Journal of Education and Work](#), vol. 12, n°2, pp.179-199, écrit en collaboration avec J. Masjuan.
- 1999-"*Desarrollo de la formación y mercados de trabajo en Europa*" [Revista de Educacion](#), n°318, pp.35-56, écrit en collaboration avec C. Béduwé
- 1996-"*Modes d'accès à l'emploi des jeunes et salaires*", [Formation Emploi](#), n°54, avril-juin 1996, pp.15-34. , écrit en collaboration avec J.M. Plassard et A. Karaa,

Contributions à des ouvrages collectifs

- 2011, The vocationalisation of university programmes in France, in H. Schomburg and U. Teichler, *Employability and Mobility of Bachelor Graduates in Europe: Key results of the Bologna Process*, [Sense Publishers](#), pp. 111-128, en collaboration avec C. Guégnard et C. Michot.
- 2009, «L'évolution des conditions d'insertion professionnelle des étudiants», *Les étudiants en France : Histoire et sociologie d'une nouvelle jeunesse*, sous la dir. de Louis Gruel, Olivier Galland et Guillaume Houzel, pp. 331-348 [Presses Universitaires de Rennes](#)
- 2009, Ancienneté, sécurité et perceptions de la situation de travail L'ancienneté professionnelle à l'épreuve de la flexicurité , in Conter B., Lemistre P., Reynes B. eds., [Presses Universitaire des Science Sociales](#). , Chapitre 10, avec Philippe Lemistre, pp.252-273.
- 2008, Quelle est la durée de l'insertion ?, in *Les relations formation-emploi en 55 questions*, Paul (Jean-Jacques), Rose (José) (Ed.), [Dunod](#), 170-175
- 2008, La dévalorisation des diplômes est-elle inéluctable ? in *Les relations formation-emploi en 55 questions*, Paul (Jean-Jacques), Rose (José) (Ed.), [Dunod](#), 139-144 ;
- 2008, Le diplôme est-il un signal pour l'accès à l'emploi des débutants ? in *Les relations formation-emploi en 55 questions*, Paul (Jean-Jacques), Rose (José) (Ed.), [Dunod](#), 133-138
- 2008, "*A Longitudinal Analysis of Labour Market Data with SOM*" (en collaboration avec P. Rousset), in J.R. Dopico, J. Dorado, A. Pazos, [Encyclopedia of Artificial Intelligence, Edition Information Science Reference](#).
- 2007- "*Classifying qualitative time series with SOM: the typology of career paths in France*", (écrit en collaboration avec P. Rousset) in Sandoval F., Prieto A., Cabestani J., Grana M. (coords.), *Computation and Ambient Intelligent*, Iwann 2007 proceedings, [Lecture Note in Computer Science, Springer, Berlin](#).
- 2006- "*Le rôle de l'intervention publique dans les parcours d'insertion professionnelle en France* ", (écrit en collaboration avec A. Lopez), in Beji K. et Fournier G., *De l'insertion à l'intégration socioprofessionnelle : rôles et enjeux de la formation initiale et de la formation continue*, Collection : Trajectoires professionnelles et marché du travail contemporain, [Presse de l'Université Laval, Québec](#).
- 2005- "Diplômes professionnels et insertion des sortants de l'enseignement supérieur" (avec S. Moullet), in Giret, J-F, Lopez, A., Rose J. (coords.) *Des formations pour quels emplois? La Découverte, collection Recherches*, 2005, pp. 79-96
- 2005- "*Des formations initiales aux premiers emplois : une correspondance plutôt mal assurée*", (écrit en collaboration avec T. Couppié et A. Lopez) in Giret, J-F, Lopez, A., Rose J. (coords.) *Des formations pour quels emplois ? La Découverte, collection Recherches*, pp. 111-125

- 2005- "*Quand les jeunes s'estiment déclassés ?*"; in Giret, J-F, Lopez, A., Rose J. (coords.) Des formations pour quels emplois? La Découverte, collection Recherches, pp. 279-288
- 2003- "*Les jeunes scientifiques dans le secteur privé : quel rendement de la formation doctorale ?*", (écrit en collaboration avec C. Perret et I. Recotillet) in C. Euzeby et alii (coords.), Mondialisation et régulation sociale, L'Harmattan, Paris, pp.841-854,
- 2000- "*Expérience professionnelle avant la fin des études : quelle insertion ?*", in Vandenberghe (coord.), La Formation Professionnelle Continue : Transformation, Contraintes et Enjeux, Academia Bruylant, Louvain, pp.119-134.
- 1998- "*Pour une définition empirique de la période d'insertion*", in P. Méhaut et P. Mossé (coords.), Les Politiques Sociales Catégorielles; Fondements, Portées et Limites, L'Harmattan, pp.226-249.
- 1998- "*L'insertion et la boîte à outils de l'économiste*" (écrit en collaboration avec E.Cahuzac et JM Plassard), in Ben Sédrine et Plassard (coords.), L'Enseignement Supérieur et l'Insertion Professionnelle des Jeunes en Tunisie, Presses de l'Université des Sciences Sociales, Toulouse, pp. 237-252.
- 1998- "*L'économie de l'insertion professionnelle des jeunes : un cadre d'analyse en formation*", in Ben Sédrine et Plassard (coords.), L'Enseignement Supérieur et l'Insertion Professionnelle des Jeunes en Tunisie, Presses de l'Université des Sciences Sociales, Toulouse, pp.219-236.

Revues sans comité de lecture

- «Adéquation formation emploi : de la définition d'une cible à la réalité du marché du travail», Administration et Education, (2009-10) 123 137-149 , en collaboration avec Catherine Béduwé.
- 2009, «Obtenir un emploi dans son domaine de formation : un enjeu très relatif dans l'insertion des jeunes», INSEE-Références "Formation-Emploi" édition 2009, pp.43-56, en collaboration avec A. Lopez et T. Coupié, http://www.insee.fr/fr/ffc/docs_ffc/ref/formemp09d.PDF
- 2008, « Travailler en cours d'études », Revue Projet, n° 305, juillet. (écrit en collaboration avec Catherine Béduwé), pp.25-31.
- 2007 , « Les jeunes arrivant dans l'espace rural au début de leur vie professionnelle : une ressource pour les territoires ? » Revue d'Economie Méridionale, vol. 55, n° 217-218, pp. 9-26
- 2006, « Trajectoires hétérogènes vers le marché du travail », Revue Projet, n°296, pp.43-49.
- 2001, « *Quelques questions autour du déclassement des sortants de baccalauréat professionnel* ». In : Le point sur... le baccalauréat professionnel, CPC INFO, n° 33, pp. 29-31

- 2001, « *Quand la vie professionnelle commence avant la fin des études : l'insertion des étudiants français* », *Reflets et perspective de la vie économique*, n° 1-2, pp. 37-50

Rapports, études et autres publications (sélection).

- 2011, "Peut-on classer les universités en fonction de leur performance d'insertion ? ", Document de Travail de l'IREDU, [DT 2011/2](#), février 2011, en collaboration avec J. Bourdon et M. Goudard.
- 2011, "L'effet de la qualité des stages sur l'insertion professionnelle : le cas des diplômés de l'enseignement supérieur", [net.doc.71](#), Céreq.
- 2010, "La relation enseignement supérieur / croissance / marché du travail dans les pays à revenu intermédiaire" in T. Melonio et M. Mezouaghi, [Le financement de l'enseignement supérieur en Méditerranée : cas de l'Égypte, du Liban et de la Tunisie](#), Agence Française de Développement, Collection Recherche, pp. 101-144, en collaboration avec J. Bourdon et L. Bydanova
- 2009, "Valeur des diplômés et insertion professionnelle : perspective européenne", *CPC document n°9*, rapport pour le Ministère de l'Education Nationale DGESCO, A. Boudier, T. Couppié, J.F. Giret, N. Moncel, P. Lemistre, J. Planas et G. Salla.
- 2008, "Recognition of Higher Education Graduates' Competences on European Labour Markets", *Training and Employment*, n° 83, Céreq, November-December, écrit en collaboration avec C. Guégnard, J. Calmand et J.J. Paul., <http://www.cereq.fr/pdf/trai83.pdf>, également paru en français dans la série Bref du Céreq (n°25) sous le titre « La valorisation des compétences des diplômés de l'enseignement supérieur en Europe ». <http://www.cereq.fr/pdf/b257.pdf>
- 2008, "Professionnalisation dans l'enseignement supérieur : quelles logiques territoriales ?", Rapport de recherche pour l'UNSA et l'IRES, écrit en collaboration avec L. Gayraud (ed.), C. Agulhon, M. Bel, G. Simon, C. Soldano.
- 2008, « Étudier l'insertion des étudiants. Les enjeux méthodologiques posés par le suivi de l'insertion des diplômés de l'enseignement supérieur au niveau local, régional et national », *NEF (Note Emploi Formation)* n° 28 (en collaboration avec N. Beaupère), <http://www.cereq.fr/pdf/nef28.pdf>
- 2008, « Une analyse de la professionnalisation des formations de l'enseignement supérieur à partir de l'insertion de leurs diplômés », *Net.Doc 35-08, Marseille Céreq*. (écrit en collaboration avec S. Moullet), <http://www.cereq.fr/cereq/Net-Doc-35.pdf>
- 2008. « Le mouvement de professionnalisation des études supérieures : l'exemple des licences professionnelles », in Quéré et alii, Biennale Formation-Emploi-Travail, Collection Relief, n° 25, série Echanges du Céreq, pp.59-62.,
- 2007, « 20 questions sur la vie étudiante », ouvrage collectif de l'OVE, La documentation Française, collection « Panorama des savoirs », (en collaboration avec N. Beaupère, O. Galland, L. Gruel, N. Gury , R. Vourch...)

- 2006, « *Le déclassement des jeunes sur le marché du travail* », (écrit avec E. Nauze-Fichet et M. Tomasini), Données Sociales, INSEE, http://www.insee.fr/fr/ffc/docs_ffc/DONSOC06yi.PDF
- 2006, « *Les filières scientifiques et l'emploi* », (écrit avec C. Béduwé, B. Fourcade et S. Moullet) Rapport pour la Direction de l'Évaluation et de la Prospective et de la Performance du Ministère de l'Éducation Nationale, publié dans les Dossiers « Insertion Education et Société », n°177.
- 2006, Note critique sur l'ouvrage « *L'inflation scolaire : les désillusions de la méritocratie* » de M. Duru-Bellat, Revue Française de Pédagogie, n°155, pp.147-149.
- 2006, « De quelques effets pervers de l'expansion scolaire », Débats avec M. Duru-Bellat, publié dans Formation-Emploi, n° 95, 89-96
- 2006, « *2001-2004 : les sortants de l'enseignement supérieur face au marché du travail* », Céreq, NEF (Note Emploi Formation) n° 21 (en collaboration avec M. Molinari-Perrier et S. Moullet), <http://www.cereq.fr/pdf/NEF21enligne.pdf>
- 2006, *Graduate follow-up instruments and recommendations manual*, Red GRADUA2/Association, Columbus (ouvrage collectif), <http://www.gradua2.org.mx/docs/Graduate%20Follow-up%20Manual.pdf>
- 2005, « *De la thèse à l'emploi : Les débuts professionnels des jeunes titulaires d'un doctorat* », Bref Céreq n°220, <http://www.cereq.fr/pdf/b220.pdf>
- 2003, « *La mobilité professionnelle des jeunes docteurs* », Céreq, Relief (Rapport et Echange sur le lien Formation Emploi) n°2. (Rapport pour la Direction Générale de la Technologie), auteur et éditeur, ouvrage collectif-<http://www.cereq.fr/pdf/relief2.pdf>
- 2003, « *Parcours étudiants : de l'enseignement supérieur au marché du travail* », Céreq, Relief n°1, auteur et éditeur, ouvrage collectif-<http://www.cereq.fr/pdf/relief2.pdf>
- 2003, « *De l'enseignement supérieur à l'emploi : les trois premières années de vie active de la Génération 98* », Céreq, NEF (Note Emploi Formation) n° 1 (en collaboration avec S. Moullet et G. Thomas).
- 2003, « *L'enseignement supérieur professionnalisé : Un atout pour entrer dans la vie active ?* », Céreq, BREF, n°195. (en collaboration avec S. Moullet et G. Thomas), <http://www.cereq.fr/cereq/b195.pdf>
- 2002, « *Les six premières années de vie active des jeunes sortis de l'enseignement secondaire en 1994* », Document du Céreq n°163.
- 2001, « *Génération 98 : A qui a profité l'embellie économique ?* », Céreq, BREF, n°181 (en collaboration avec D. Epiphane, P. Hallier, A. Lopez et JC Sigot) <http://www.cereq.fr/cereq/b181.pdf>
- 2001, « *The skills market: dynamics and regulation* » In: Training in Europe. Second report on vocational training research in Europe 2000: background report. Volume II, Luxembourg, Cedefop, Office for Official Publications of the European Communities, 2001, pp. 313-381.(en collaboration avec Jordi Planas, G. Sala, J. Vincens)

Autres documents de recherche

- 2007- “Does firm and university partnership affect the career of PhD graduates? The example of the Cifre programme in France”, en collaboration avec I. Recotillet

Communications à des colloques, conférences, séminaires.

- 2011- “ Peut-on évaluer les établissements d’enseignement supérieur en fonction de l’insertion professionnelle de leurs diplômés ?”, 23^{ème} Colloque de l’ADMEE (Association pour le Développement des Méthodes d’Evaluation en Education), Evaluation et Enseignement Supérieur, Université Paris Descartes, communication préparée avec M. Goudard.
- 2011, “ Employability of Vocational Bachelor Graduates in France: Dream or Dust in Eyes? ”, International Conference on Human Capital and Employment in the European and Mediterranean Area, Bologne, Almalaurea, communication préparée avec J. Calmand et C. Guégnard.
- 2010-“Quelques éclairages territoriaux sur la relation formation-emploi”, Colloque "Territoires, développement et formation", organisé par l'Institut Jacottot, Agrosup Dijon et le CNAM.
- 2010-“Comment varient les taux de rendement de l’enseignement : une méta-analyse sur 70 pays », 2^{ème} conférence internationale Education, économie & société, Paris, écrit en collaboration avec A. Seigeot.
- 2010-“Les stages en cours d’études ont-ils une valeur professionnelle ? ” Congrès de l’Actualité de la recherche en éducation et en formation, Genève : Suisse (sept. 2010) écrit en collaboration avec S. Issehane
- 2009- “Schooling Effects and Earnings of French University Graduates: School Quality Matters, but Choice of Disciplines Matters More”, écrit en collaboration avec M. Goudard, Journées de Micro-économie Appliquée, 4-5 juin, Dijon.
- 2009- “Why Grandes Écoles are so valued ?” 17th annual workshop of the European Research Network on Transitions in Youth IREDU, Burgundy University "Youth transitions at risk? Insecurity, precarity and educational mismatch in the youth labour market", écrit en collaboration avec J. Calmand, C. Guégnard et JJ Paul , Dijon : France (2009)
- 2009- “ Rendements salariaux de l’ancienneté et rémunération systématique à l’ancienneté : quelles relations ? ”», XVI^{èmes} Journées du Longitudinal, écrit en collaboration avec P. Lemistre, 4-5 juin, Paris
- 2009, « Insertion et valeur des diplômés du supérieur en Europe écrit en collaboration avec C. Guégnard et JJ Paul. 4^{ème} Rencontres Jeunes &

- Sociétés en Europe et autour de la Méditerranée", Les jeunes, l'Europe, la Méditerranée : territoires, identités, politiques", Forlì, Italie
- 2008, "Can excellence in teaching be assessed on the labour market? Lessons from the REFLEX survey", The Consortium of Higher Education Researchers 21st Annual Conference (CHER), Pavia, 11-13 septembre, écrit en collaboration avec Thierry Chevailler et Jean-Jacques Paul,
 - 2008, "*The quality effect of education on the access into the labour market of European graduates*", écrit en collaboration avec Thierry Chevailler et Jean-Jacques Paul, European Research Network on Transitions in Youth, Sixteenth Annual workshop, Bamberg, Germany.
 - 2008, « *Effet établissement et salaires des diplômés des universités françaises* », écrit en collaboration avec M. Goudard, 57ème Congrès de l'AFSE, Paris-Sorbonne
 - 2008, "The determinants of delayed entrance into the academic career : the case of France", Workshop Labour Markets for Scientists and Engineers, Maastricht University May 30-31, 2008
 - 2008, « *Genre et valorisation des compétences sur les marchés du travail en Europe* », écrit en collaboration avec Giret J.-F., Guégnard C., Paul J.-J colloque du Réseau d'Etudes sur l'Enseignement Supérieur (RESUP), Dijon 2008 "L'enseignement supérieur et les marchés du travail ».
 - 2008, « *Parcours de formation des diplômés universitaires et insertion professionnelle : le cas des diplômés scientifiques* », XVèmes Journées du Longitudinal, « Derrière les diplômes et certifications, les parcours de formation et leurs effets sur les parcours d'emploi », écrit en collaboration avec C. Béduwé et B. Fourcade, Lille.
 - 2007, « *Contribution à l'analyse statistique des données longitudinales : la construction de typologie de parcours professionnels* », écrit en collaboration avec P. Rousset, Colloque « sondages », Société française de statistique, Marseille, Novembre 2007.
 - 2007. « *Lieu de résidence et discrimination salariale : le cas des jeunes habitant dans une zone urbaine sensible* », (avec T. Couppié et S. Moullet), 24èmes Journées de Microéconomie Appliquée, Fribourg, juin.
 - 2007, "*Classifying qualitative time series with SOM: the typology of career paths in France*", (avec P. Rousset) 9th International Work-Conference on Artificial Neural Networks (IWANN), San-Sebastian, juin.
 - 2006, "*Vocational training in higher education and labour market outcomes: evidence from the new vocational bachelor degree in France*", 1st International Conference on the European Labour Market for academic graduates, Maastricht.
 - 2006, "*Access to permanent job in the French academic sector*" (avec L. Bonnal), Colloque Jean-Claude Eicher d'économie de l'éducation, Dijon, juin.
 - 2006, "*The economics return to vocational training at PhD level: the example of the Cifre program in France*", (avec I. Recotillet), 14th European Research Network on Transitions in Youth, Marseille, septembre.

- 2006, “*L’insertion des diplômés du supérieur et les atouts de la professionnalisation*”, colloque du Réseau d’Etudes sur l’Enseignement Supérieur (RESUP), Bordeaux, juin.
- 2005, « *Comment l’enseignement universitaire à distance crée des opportunités de promotion professionnelle : l’exemple du Venezuela* », XIIèmes journées d’étude sur les données longitudinales dans l’analyse du marché du travail, Toulouse, mai.
- 2005, « *Une typologie des débuts de carrière professionnelle en France* », 12th International Meeting of Connectionist Approaches in Economics and Management – ASCEG 2005, Aix en Provence-Greçam, novembre.
- 2004, « *Une analyse économétrique des disparités d’accès à l’emploi et de rémunérations entre jeunes d’origine française et jeunes issus de l’immigration* », LIIIème congrès annuel de l’Association Française de Sciences Economiques, Paris (AFSE), septembre.
- 2004, « *Vivre au pays : comment les sortants de l’enseignement supérieur s’insèrent dans leur zone rurale d’origine ?* », Journées Scientifiques du Resup, « Les figures territoriales de l’université », Toulouse, juin.
- 2004, “*The impact of the CIFRE programme on early careers of PhD in the private sector: the case of young Phd graduates in France*”, 16th Annual Conference of the European Association of Labour Economists (AELE), Lisbonne, septembre.
- 2003, “*Trajectories from public sector of research to private sector: an analysis using French data on young PhD graduates*”, (avec P. Beret et I. Recotillet), 15th Annual meeting on Socio-Economics, SASE – Society for the advancement of socio-economics, Aix-en-Provence, juin.
- 2002, « *Retour sur la définition de la professionnalisation dans l’enseignement supérieur* » (avec S. Moullet et G. Thomas), Journées d’études du GDR RAPPE (Réseau d’Analyse Pluridisciplinaire des politiques éducationnelle), novembre
- 2001. « *La construction des carrières professionnelles des jeunes : une analyse économétrique de la durée des premiers emplois* », (avec I. Recotillet), 18^{èmes} Journées de Micro-économie Appliquée, Nancy, juin.
- 2001. « *Quand la vie professionnelle commence avant la fin des études : l’insertion des étudiants français* », Colloque sur la Formation des Salaires, Mons, mai.
- 2000. « *Le travail en cours d’études a-t-il un effet sur l’insertion professionnelle* » ; XX^{èmes} Journées d’Economie Sociale, Toulouse, septembre.
- 1999. « *Travail étudiant et insertion professionnelle* », 16^{èmes} Journées de Micro-économie Appliquée, Lyon, juin.
- 1998. « *Hausse du niveau d’éducation et besoins en qualifications du système productif: une comparaison franco-espagnole* », Colloque du R.E.F. (réseau francophone de recherche en éducation et formation), symposium Les transformations des relations éducation/travail (organisateurs : C. Maroy et P. Doray)
- 1998. « *Pour une définition empirique de la période d’insertion* », XVIII^{èmes} Journées d’Economie Sociale, Marseille, septembre 1998, également présenté au

Huitièmes Journées du SESAME (Séminaire d'Etudes et de Statistiques Appliquées à l'Economie)

- 1997. « Échec à l'université et accès au premier emploi », *XVII^{èmes} journées de l'Association d'Économie Sociale*, Dijon. (avec JM Plassard et R. Karaa).
- 1996. « *La difusión de competencias en el mercado laboral español, 1982-1990* », Congrès Espagnol de Sociologie de l'Education, (avec J. Masjuan et J. Vivas), Taragone, septembre.

Liste des tableaux et figures

Tableau

Tableau 1. Les taux de rendement privé de l'éducation, moyennes par région et par niveaux d'enseignement..	26
Tableau 2. Les taux de rendement privé de l'éducation, moyennes par niveau d'enseignement et tranche de revenu	27
Tableau 3. L'évolution des taux de rendements de l'enseignement supérieur en Europe	29
Tableau 4. Les déterminants des rendements de l'enseignement supérieur (méthode de Hausman Taylor, 1981)	50
Tableau 5. Mes principales publications sur la relation éducation-salaire	54
Tableau 6. Les stratégies des étudiants face à la dégradation de leurs débouchés.....	59
Tableau 7. Évolution du taux de déclassement « normatif » pour chaque génération de diplômés	64
Tableau 8. Fréquence des situations de déclassement, trois ans après la fin des études (en%).....	65
Tableau 9. Effets sur l'insertion professionnelle et la réussite universitaire des emplois étudiants.....	77
Tableau 10. Évolution du temps personnel consacré aux études (temps médian en minutes) en fonction des différentes filières	82
Tableau 11. Durée des absences au cours la semaine précédant l'enquête.	84
Tableau 12. Les activités rémunérées en cours d'études (en % des étudiants concernés).....	85
Tableau 13. Les déterminants du temps personnel d'études.	90
Tableau 14. Les facteurs expliquant l'exercice d'une activité rémunérée durant les études	94
Tableau 15. Facteurs influençant une réduction des loisirs à cause des études	97
Tableau 16. Mes principaux travaux sur le déclassement des diplômés.....	103
Tableau 17. Mes principaux travaux sur les activités professionnelles en cours d'études.....	104
Tableau 18. La situation professionnelle des docteurs en France, trois ans après l'obtention de leur thèse.....	112
Tableau 19. L'évolution des débouchés professionnels des jeunes docteurs.	116
Tableau 20. Auto-évaluation des compétences requises dans les emplois du secteur privé : effet du doctorat par rapport au master (filiales scientifique).....	124
Tableau 21. Estimation de la probabilité instantanée d'accès à un emploi d'enseignants chercheurs ou de chercheurs : principaux résultats	137
Tableau 22: Facteurs influençant le nombre de publications du doctorant au moment de la soutenance la thèse	139
Tableau 23. Mes principaux travaux sur le début de carrière des diplômés de doctorat.....	142

<i>Tableau 24. Les déterminants du temps personnel d'études</i>	164
<i>Tableau 25. Les facteurs expliquant l'exercice d'une activité rémunérée durant les études</i>	168
<i>Tableau 26 : Facteurs influençant une réduction des loisirs à cause des études</i>	172

Liste des figures

<i>Figure 1. L'évolution des rendements de l'enseignement supérieur</i> _____	42
<i>Figure 2. Nombre d'heures de travail et optimisme des étudiants sur leur avenir professionnel</i> _____	83
<i>Figure 3. Projet professionnel dans l'emploi académique et réalisation de ce projet sur un poste de titulaire dans ce secteur, 3 ans après la thèse</i> _____	115
<i>Figure 4. Part des diplômés de sciences (docteurs et ingénieurs) déclarant un déficit de compétences.</i> _____	126