

LA FORMATION PROFESSIONNELLE DES JEUNES : QUELLE VALORISATION DE LA SPECIALITE ?

INTRODUCTION

Depuis de nombreuses années, l'un des objectifs des politiques éducatives est de développer les formations professionnelles afin de permettre au plus grand nombre de poursuivre des études et de répondre aux attentes du système productif. C'est l'objectif des Plans Régionaux de Développement des Formations Professionnelles (PRDF) mis en place par les conseils régionaux afin de construire un lien entre formation professionnelle et besoins du tissu économique local. Cet objectif est aussi européen¹. La spécialité de formation est supposée particulièrement déterminante ici pour accéder à un emploi de spécialité similaire. Cette hypothèse qualifiée *d'adéquationniste* est non seulement largement discutée, mais aussi manifestement démentie par les faits, les formations n'étant pas aussi spécifiques à un domaine de spécialité d'emploi que ne le donne à penser l'hypothèse *adéquationniste*. En France, si l'on considère l'ensemble des générations, un tiers seulement des individus sont en *adéquation de spécialité*, soit travaillent dans un emploi dont la spécialité est identique à leur spécialité de formation initiale (Dumartin, 1997).

L'objectif de cet article est de tenter de comprendre l'absence de correspondance entre spécialité de formation et spécialité d'emploi pour nombre d'individus,. Plus précisément, il s'agit d'expliquer les déterminants de l'adéquation et le rôle salarial des spécialités de formation et d'emploi.

A cette fin la première section examine dans un premier développement, les différents cadres théoriques. Comme l'adéquation en spécialité met en relation une caractéristique individuelle (la spécialité de formation) et une caractéristique de l'emploi (spécialité d'emploi), les théories de la demande et plus particulièrement la théorie de l'Assignment (Sattinger, 1993), qui prennent en compte explicitement les caractéristiques de l'emploi, apparaissent alors mieux armées pour satisfaire l'objet d'étude. Toutefois, nous discuterons les limites de cette approche et ses articulations aux théories de l'offre (capital humain, signal).

Dans un deuxième temps, une discussion des relations entre le chômage et le choix d'un emploi d'une autre spécialité que la spécialité de formation est effectuée. Il s'avère notamment que la théorie du capital humain suggère une hiérarchisation des trois situations (chômage, inadéquation, adéquation). A contrario, l'identité entre la spécialité de formation et la spécialité d'emploi étant un cas particulier l'allocation pour les modèles d'assignement, ces deux situations ne sont pas nécessairement hiérarchisables entre elles.

Cette première section permet de dégager certaines hypothèses qui guident la démarche empirique de la section suivante. Ces hypothèses sont notamment : l'existence d'une hiérarchie salariale des spécialités de formation et des spécialités d'emploi *ceteris paribus* en adéquation et hors adéquations, un impact différencié des caractéristiques individuelles observables et non observables entre adéquat et non adéquat, enfin deux hypothèses

¹ Programme de travail « Education et formation 2010 ». Conseil de la commission des communautés européennes – SEC (2005) 1415.

alternatives à départager : l'existence ou non d'une hiérarchie adéquation, inadéquation et chômage.

La section empirique débute par une présentation de la méthode qui consiste à traiter simultanément la sélection associée au chômage et à l'adéquation dans le cadre de l'estimation de deux équations de salaires (sélection avec multinomial, Bourguignon, Fournier, Gurgand, 2007).

Les équations de sélection et plus particulièrement les déterminants de l'adéquation font l'objet de deuxième partie, la dernière partie étant consacrée à l'examen des salaires.

Les données sont extraites de l'enquête génération 98 du Céreq. Elles concernent les jeunes sortis de formations professionnelles en 1998 observés en 2001. L'une des originalités de la base est la constitution d'une norme d'adéquation à partir d'un rapprochement par « corps de savoirs » des nomenclatures de formations et d'emploi : les Groupement Formations – Emplois GFE (Fourcade, Ourliac et Ourtau, 1992)². La construction de ce rapprochement des nomenclatures distinctes est, en effet, l'une des difficultés majeure pour examiner l'adéquation en spécialité, ceci pour pratiquement tous les pays européens (Bouder, Dauty, Kirsch et Lemistre, 2008).

1. LE LIEN ENTRE SPECIALITE DE FORMATION ET D'EMPLOI

1.1. Le rôle de la spécialité pour les théories de la demande et/ou de l'offre

Comment illustrer sur le plan théorique la perspective « adéquationniste » souvent âprement défendue par les institutions et partagée par le sens commun ?

Celle-ci recouvre une stricte correspondance entre offre d'éducation et demande et rejoint en cela les théories qui supposent l'ajustement par le marché, soit les théories dites de l'offre. Concernant la formation, il s'agit de la théorie du capital humain. Rappelons que pour cette théorie (Becker, 1975), la formation initiale est un investissement en capital humain et les individus choisissent la durée de la formation en fonction de son rendement attendu, compte tenu de leurs coûts de formation (coûts directs et d'opportunité). Pour expliquer l'adéquation en spécialité, il faut faire l'hypothèse que les capacités productives sont de deux types. Les capacités appartenant au premier type se valorisent sur l'ensemble des emplois, c'est le capital humain général au sens habituel de ce corpus. Les capacités de deuxième type ne se valorisent que sur un nombre restreint d'emplois. Ce sont des compétences professionnelles (vocational competencies) caractérisées par le fait qu'elles se valorisent sur un sous ensemble d'emplois (Heick, Meng et et Ris, 2003). Il s'agit en fait d'une simple acception étendue de la « spécificité », au sens de Becker, couramment mobilisée dans les recherches sur les marchés locaux du travail (Groen, 2006, notamment) et largement implicite dans les nombreuses publications qui relativisent la transférabilité de la formation dite générale, ainsi que son financement par le seul salarié (Margaret Stevens, 2007, notamment). La formation dans une spécialité a alors un rendement salarial relativement élevé dans un emploi ou un ensemble d'emploi de même spécialité.

Il peut exister une hiérarchie entre spécialités pour un même niveau de formation dès lors que la spécialité est aussi un investissement de type qualitatif. Les coûts directs et/ou les coûts d'opportunité de formation dans chaque spécialité sont alors différenciés, les spécialités ayant des coûts plus élevés ont des rendements salariaux plus importants sur le marché du travail.

² L'autre caractéristique essentielle de la mesure GFE est qu'elle sert aussi d'outil de pilotage des politiques de formation régionale, largement alimentées par le discours adéquationniste.

Comme cela a été évoqué en introduction et comme le confirmerons les données descriptives pour notre échantillon, l'hypothèse adéquationniste ne résiste pas à l'épreuve des faits. Quelle explication alternative peut-on trouver alors à l'absence de correspondance entre spécialité de formation et spécialité d'emploi ?

La faiblesse de la théorie du capital humain est d'ignorer le problème d'allocation en supposant l'identité entre salaire et caractéristiques individuels (Sattinger, 1993). Pour faire le lien entre spécialité de formation et spécialité d'emploi, il est donc nécessaire de recourir à une théorie qui intègre dans son corpus le rôle des caractéristiques de la demande comme déterminant des salaires. C'est le cas de la théorie de la file d'attente de Thurow (1975). Ici la concurrence ne s'exerce pas sur le salaire, mais sur l'accès à l'emploi et donc le salaire dépend de l'emploi. Le salaire est fixé par des éléments institutionnels dont la régulation ne dépend pas essentiellement des forces du marché (convention collective, accord d'entreprise, éléments sociohistoriques, par exemple). La formation initiale joue le rôle d'une carte d'entrée pour l'emploi, néanmoins elle ne signale pas la productivité individuelle, mais l'employabilité de l'individu. Dans cette perspective, plus le niveau de formation est élevé, plus les capacités d'adaptation à l'emploi sont élevées. Si certaines spécialités conduisent les jeunes à acquérir des capacités d'apprentissage et d'adaptation supérieures aux autres spécialités, alors ils auront accès à des emplois mieux rémunérés.

Les continuateurs de cette approche se situent aujourd'hui dans le cadre de la théorie de l'allocation (Assignment theory). Il s'agit, par exemple, dans un cadre simplifié, d'examiner les choix de deux individus entre deux secteurs où l'offre d'emploi est donnée. En effet, les structures des qualifications et des salaires au sein des secteurs sont supposées fixes *ex ante* par des facteurs institutionnels. Ainsi, « *Assignment models are consistent with structuralist theories in sociology, in which wage structure influence the wages associated with particular jobs (Granovetter, 1981)...Lester Thurow (1975) develops a similar model in which the wage rate is determined mainly by the job* » (Sattinger, 1993 p.834).

Les auteurs de ce courant vont invoquer de nombreuses raisons factuelles au problème d'allocation *ex post*, soit au problème de correspondance entre l'offre d'éducation et une structure des qualifications supposée exogène. L'une des principales explications consiste à prendre en compte l'hypothèse d'hétérogénéité des tâches et des individus. Les travailleurs vont différer, par exemple, par leur « talent » pour exécuter certaines tâches, talent qui peut être en partie déconnecté de leur scolarité (Willis et Rosen, 1979). La multiplicité de tâches et des combinaisons de tâches dans les emplois ne peut répondre alors qu'un grand nombre de combinaisons de compétences. Les différentes combinaisons possibles entre capital et travail, y compris pour produire un même output, augmente encore cette diversité. L'adéquation entre compétences acquises et requises est donc complexe et dépasse le cadre d'une simple association entre qualification et spécialité d'emploi et niveau et spécialité de formation.

En regard de l'adéquation en spécialité, le lien ou l'absence de lien entre spécialité de formation et d'emploi trouvent alors chacun une explication. L'adéquation est probable dès lors que la spécialité de formation délivre une adaptabilité forte à un emploi de même spécialité, c'est le cas pour les métiers à fort contenu technique. On rejoint ici la perspective adéquationniste au sens du capital humain spécifique. La perspective en termes de capital humain est considérée alors par la théorie de l'Assignment comme un cas particulier d'allocation à l'emploi.

Pour cette théorie l'inadéquation est, en effet, un cas plus général. L'inadéquation traduit le fait que certains individus possèdent des talents innés ou acquis hors du système éducatif pour accéder à une spécialité qui n'est pas celle de leur formation, ou encore que la spécialité de formation suivie délivre des talents mobilisables dans des emplois d'autres spécialités.

L'approche par la demande n'est toutefois pas exempte de limites. Ainsi, le lien entre le salaire, les tâches accomplies et aussi les caractéristiques individuelles (déterminantes de l'adaptabilité) se distingue difficilement de l'association entre le salaire et la productivité individuelle postulée par les théories de l'offre (Sattinger, 1979 et 1980 notamment). Ainsi, la théorie de l'Assignment fait le lien aux théories de l'offre, soit aux caractéristiques individuelles, en mobilisant les acquis de la théorie du signal (Hartog, 1981, Waldman, 2001).

Pour la théorie du signal au sens strict (Spence, 1973) la formation n'augmente pas les capacités productives. Le niveau de formation est avant tout un critère classant et le système éducatif permet essentiellement de trier la population qui est ordonnée, in fine, en fonction des compétences innées révélées par le niveau d'études, notamment. Ainsi, théorie du signal et du capital humain, ont souvent été supposées alternatives. Or, le rôle de signalement des compétences productives ne s'oppose pas à l'hypothèse selon laquelle les études augmentent les capacités productives des individus. Les signaux associés à la formation initiale signalent alors l'ensemble des compétences innées et acquises dans le système éducatif ou le milieu familial et social (Blaug, 1985, Riley, 2001).

Au signal en termes de niveaux s'ajoutent d'autres signaux et indices qui permettent de différencier les individus. Pour Spence (2002), les signaux concernent des caractéristiques que l'individu peut révéler avec un certain coût associé à la poursuite d'études, à l'obtention d'une spécialité de formation, par exemple. Les indices concernent les caractéristiques personnelles, intrinsèque des individus, comme le sexe. L'employeur anticipe alors les capacités productrices des individus, en combinant les signaux et indices.

Dans le cadre théorique de l'Assignment, les signaux permettent de révéler l'adaptabilité à l'emploi des individus. L'imperfection des signaux et indices combinée avec la multiplicité des tâches à mettre en œuvre dans l'emploi conduit alors à une allocation imparfaite des individus aux emplois. Le problème d'allocation repose donc à la fois sur l'interprétation des signaux par l'employeur et l'appréhension de l'ensemble des tâches par le salarié à l'embauche.

1.2. Approche empirique du rôle de la Spécialité et chômage

L'imperfection de l'information est à l'évidence particulièrement forte pour l'employeur et le salarié en début de carrière. Au-delà des indices, la formation initiale constitue alors le principal signal des compétences individuelles et la spécialité d'emploi est, pour le jeune, le repère essentiel des compétences qui seront mobilisées dans l'emploi.

Ainsi, apparaît une nette distinction entre les « jeunes » et les autres travailleurs en termes de correspondance entre spécialité de formation et d'emploi. L'adéquation varie donc suivant les générations (Chardon, 2005a et b). Pour les plus jeunes, on peut s'attendre à une plus forte *adéquation*, l'expérience en emploi étant trop réduite pour avoir acquis de nouvelles compétences dans une spécialité différente de celle du cursus initial. En réalité, quelle que soit la mesure de l'adéquation entre spécialité de formation et spécialité d'emploi, celle-ci est comprise entre un tiers et la moitié des jeunes d'une génération, même trois années après leur sortie du système éducatif (Couppié, Giret, Lopez, 2005).

Toutefois, pour les jeunes sortants de formation professionnelle, une adéquation relativement plus élevée devrait être observée. Nous proposons d'estimer cette proportion à partir de l'enquête génération 98 du céreq. Cette enquête suit durant trois ans, mois par mois, un panel de jeunes sortis de formation initiale en 1998. Celle-ci concerne un peu plus de 55000 jeunes représentatifs de la génération sortie du système éducatif en 1998 (environ 700 000 jeunes).

Afin de mettre en cohérence les contenus de formation et les contenus d'emploi à partir d'une « norme » d'adéquation correspondant aux attendus « théoriques » de chaque formation, une table de passage est mobilisée. Il s'agit d'un outil, notamment statistique, destiné à favoriser le pilotage régional des formations professionnelles : les Groupes Formation Emploi ou GFE (Fourcade, Ourtau et Ourliac, 1992). Ici chaque spécialité détaillée est rattachée à un « corps de savoirs » unique sur la base des contenus de formations et des métiers répertoriés dans les deux nomenclatures nationales (NSF, PCS). A chaque PCS et à chaque spécialité de formation (NSF) correspond un GFE. Lorsqu'un individu occupe un emploi dans le même GFE que celui de sa formation, il y a adéquation entre la formation et l'emploi.

Cette nomenclature, calibrée pour les politiques régionales de formation professionnelle, ne s'applique qu'aux formations professionnelles de niveau V, IV et III. Cette limite s'applique à l'échantillon retenu. En effet, la spécialité a moins de sens pour les autres formations qui sont à fort contenu général. C'est le cas pour les formations supérieures universitaires construites sur les « champs disciplinaires » qui suivent une logique indépendante des savoirs technico-professionnels acquis dans les autres formations. Ces champs disciplinaires sont construits sur les divisions au sein du système éducatif et leur relation avec les savoirs professionnels est donc très indirecte.

Les jeunes sortants de formations professionnelles de la génération 1998 sont 34462 parmi lesquels on compte 32500 actifs dont 10% sont au chômage en 2001. Nous avons retenus les jeunes actifs sortants de formation professionnelle soit 32 500 jeunes dont 29016 occupent un emploi en 2001.

Insérer Tableau 1 ici

Pour des formations professionnelles saisies à un niveau encore relativement agrégé, seulement 44% des jeunes sortants du système éducatif de la génération 1998 ayant suivi une formation professionnelle occupent des emplois dans leur spécialité de formation en 2001. Ce taux est de plus tiré à la hausse par les professions réglementée du GFE *paramédical et travail social* qui concerne un jeune sur 5 en emploi avec un taux d'adéquation de 70% (tableau 1). Pour les formations les plus professionnalisées le taux d'adéquation demeure donc relativement bas, l'hypothèse adéquationniste est donc d'ores et déjà rejetée.

A partir de ce constat comment, dans les cadres théoriques précédents, saisir les déterminants de l'adéquation d'une part, et les effets de l'adéquation sur le salaire, d'autre part ?

Tout d'abord, travailler dans sa spécialité de formation n'est pas indépendant de caractéristiques individuelles observables (niveau, spécialité, certification) et non observables (talent, notamment). Ensuite, il existe une troisième situation sur le marché du travail, il s'agit évidemment du chômage. Si pour la théorie du capital humain le chômage est le signe d'une imperfection du marché lié, par exemple, à une fixation institutionnelle des salaires (SMIC supposé supérieur au salaire d'équilibre, par exemple) ; dans le modèle de Thurow, la file d'attente est la conséquence directe de la présence d'un chômage supposé involontaire, car de type keynésien. En d'autres termes, le chômage est constitutif de la théorie de la file d'attente et par extension de celle de l'Assignment.

Théorie du capital humain et de l'Assignment se distinguent ensuite très clairement en regard de la hiérarchisation des trois situations : chômage, adéquation, inadéquation. Dans le cadre de la théorie du capital humain, comme l'adéquation permet de valoriser du capital humain « spécifique à l'emploi », cette situation sera toujours préférée à l'inadéquation qui

elle-même sera majoritairement préférée au chômage³. En revanche pour la théorie de l'Assignment, la complexité du processus d'allocation et plus encore le fait qu'une spécialité de formation donnée puisse signaler des capacités d'adaptation à des emplois d'autres spécialités, ne conduit pas nécessairement à conclure à la supériorité de l'adéquation en regard de l'inadéquation. La mise en regard descriptive des taux de chômage et des taux d'adéquation ne permet effectivement pas, a priori, de mettre en exergue un tel lien (tableau 1). Nous allons voir néanmoins qu'adéquation et chômage ne sont pas totalement indépendants.

2. L'ADEQUATION DE SPECIALITE POUR LA GENERATION 98 ET SES DETERMINANTS

2.1. Méthodes d'estimation

La situation de l'individu i en 2001 peut se résumer de la manière suivante, le modèle étant estimé via un modèle logistique multinomial (probit) :

$$A_{ij}^* = \gamma_{1j} niv.educ_{ij} + \gamma_2 sp.form_{ij} + \gamma_3 z_{ij} + \varepsilon_{ij}, \quad \text{avec } j = 1 \text{ à } 3$$

$$(1. \text{ adéquation, } 2. \text{ inadéquation, } 3. \text{ chômage,}) \quad (1)$$

Le fait d'être au chômage ou de travailler dans sa spécialité de formation dépend du niveau d'éducation $niv.educ$, de la spécialité de formation $sp.form$ et d'autres caractéristiques de la formation de chaque individu (parcours, raison d'arrêt des études, filières, par exemple) Z_i . Le terme d'erreur ε_{ji} capte les caractéristiques individuelles qui ne sont pas signalées par les variables observables.

Avant d'aborder le lien entre spécialités et salaire, il est très important de noter le statut de la fonction de gains pour la théorie de l'assignement. Directement inspirée de la théorie du capital humain, la fonction de gains est considérée par ces théoriciens comme une forme réduite au sein d'un modèle plus général qui détermine la structure des salaires (référence aux théories structuralistes de Granovetter ou aux écrits de Thurow). Elle ne peut donc en aucun cas permettre de réaliser des prédictions (Sattinger, *op.cit.*). Les hypothèses sont la prégnance des caractéristiques de l'emploi pour fixer les salaires avec néanmoins un effet des caractéristiques individuelles observables via le processus de signalement des capacités d'adaptation.

Les fonctions de gains expliquent alors le logarithme du salaire mensuel net dans chaque situation en fonction des caractéristiques individuelles et de l'emploi, telle que :

$$w_{i1} = \beta_{11} niv.educ_{i1} + \beta_{12} sp.form.emp_{i1} + \beta_{13} x_{i1} + \beta_{14} y_{i1} + u_{i1} \quad \text{si } A_i = 1 \quad (2)$$

$$w_{i2} = \beta_{21} niv.educ_{i2} + \beta_{22} sp.form_{i2} + \beta_{23} sp.emp_{i2} + \beta_{24} x_{i2} + \beta_{25} y_{i2} + u_{i2} \quad \text{si } A_i = 2 \quad (3)$$

Les variables individuelles sont le niveau d'éducation $niv.educ_i$ et le vecteur x_i , les variables d'emploi figurent dans le vecteur y_i . Pour les jeunes en situation d'adéquation ($A_i = 1$), les spécialités de formation et d'emploi sont évidemment les mêmes $sp.form.emp_{i1}$. β_{12} mesure le rendement du capital humain spécifique associé à chaque spécialité ou dans ce cas

³ La « supériorité » de l'inadéquation au chômage suppose évidemment que le salaire des inadéquats soient suffisamment élevés (en regard du salaire de réserve) pour inciter les chômeurs à reprendre un emploi. La fréquence observée de cette situation rend une telle hypothèse assez réaliste.

particulier d'allocation, pour la théorie de l'Assignement, les salaires différenciés entre emplois de spécialités distinctes.

Pour les non adéquats ($A_i = 2$), les deux spécialités interviennent séparément $sp.form_{i2}$ et $sp.emp_{i2}$. Le coefficient de la spécialité de formation β_{22} capte l'impact salarial associé à l'adaptabilité de chaque spécialité de formation à des emplois d'autres spécialités. Le coefficient des spécialités d'emploi β_{23} reflète la hiérarchie salariale des emplois hors adéquation.

Ici la sélection est supposée endogène. Concrètement, il existerait une corrélation entre les équations de sélection (adéquation, inadéquation, chômage) et chaque équation de salaire : $\sigma_1 \neq 0$, $\sigma_2 \neq 0$ et $\sigma_3 \neq 0$, soit pour chaque équation de sélection ($\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3$).

Plusieurs méthodes permettent de traiter un biais de sélection à partir d'un multinomial. Nous rapporterons ici essentiellement les résultats de la méthode Bourguignon, Fournier, Gurgand (2007). Cette méthode récente permet de relâcher les hypothèses quant à la covariance entre les résidus (nature du lien, forme de la distribution) par rapport à d'autres, telle que celle de Lee (1983)⁴.

Il est important de noter que la sélection peut-être traitée en une seule équation si l'on suppose que les déterminants du salaire agissent de la même manière pour les adéquats et les non adéquats. Dans ce cas on observe uniquement une différence de salaire moyen entre adéquat et non adéquat saisie par une dichotomique (intercept effect), qui serait ajoutée ici à l'équation (3) estimée pour l'ensemble de la population en emploi (hors effet de sélection du chômage - Ris, Menge et Heijke, 2002). L'intérêt de la spécification en deux équations est de tester l'existence d'un effet des variables observables distincts, notamment la spécialité de formation, selon que le jeune travaille ou non dans un emploi de spécialité correspondante (slope effect). C'est le constat qui sera effectué dans les estimations qui vont suivre.

2.2. Les déterminants de l'adéquation

La plupart des résultats seront exposés tous niveaux confondus. Or, on pourrait soupçonner des distinctions par niveau de formation. Des investigations par niveau pourraient sembler alors plus appropriées. En réalité, s'il apparaît effectivement certaines différences entre les niveaux, les distinctions ne sont pas spécifiquement liées au niveau, comme nous le verrons. Par ailleurs, compte tenu d'un « déclassement » important pour les jeunes, il existe une certaine perméabilité entre niveaux de formations et qualifications des emplois. En d'autres termes, l'inadéquation en niveau justifie une approche globale de l'adéquation en spécialité. Enfin, les spécialités bousculent la hiérarchie en niveau (Dauty, Lemistre et Vincens, 2006), confirmant en cela l'aspect qualitatif des investissements en capital humain dans chacune d'entre elles. Seules les distinctions importantes entre niveaux seront donc commentées et pour les estimations *ceteris paribus*, les investigations sont partiellement reproduites⁵.

Insérer Tableau 2 ici

On retrouve le rôle classique du niveau d'études comme rempart contre le chômage. La certification demeure également importante pour accéder au marché du travail. Les écarts entre certifiés et non certifiés pour les deux situations (adéquation *versus* inadéquation) sont

⁴ Voir Bourguignon, Fournier et Gurgand (2007) pour une discussion et le détail de la méthode.

⁵ L'ensemble de ces éléments empiriques est à la disposition des lecteurs auprès des auteurs. Pour une étude qui croise adéquation de niveau (déclassement, sur classement) et de spécialité, le lecteur peut se reporter à Bruyère et Lemistre (2005). Le déclassement n'est pas pris en compte ici pour deux raisons au moins. La première est qu'il n'existe pas de consensus sur des normes de déclassement qui se recoupent peu. La seconde, est que la prise en compte du déclassement complexifie l'analyse *toutes choses égales par ailleurs* effectuée ici, sans changer les principaux résultats, avec un certain nombre de limites techniques dans les deux cas.

néanmoins d'une ampleur nettement moindre pour les non adéquats. Ainsi, pour un même niveau (III, IV et V), le fait d'être certifié permet d'augmenter la probabilité d'être en adéquation en regard du chômage de manière aussi importante que de passer d'un niveau certifié à l'autre. L'obtention du diplôme demeure donc un élément relativement fort pour signaler les savoirs faire spécifiques.

Le parcours pendant les études joue aussi un rôle dans l'insertion. Le fait de suivre une formation par apprentissage, de faire un stage pendant les études augmentent la probabilité de l'emploi à 3 ans. A nouveau, et plus spécifiquement pour l'apprentissage, ces deux éléments renforcent la probabilité d'adéquation en emploi. Apparaît ici le rôle du projet professionnel personnel dans l'adéquation. Ce projet professionnel bien construit est manifestement la conséquence du parcours de formation initiale. Certaines raisons de fin d'études sont également des indicateurs de la cohérence de ce projet ou de sa réalisation.

Notons que les raisons de fin d'études qui sont non significatives dans la fonction de gains constituent les instruments de l'estimation en deux étapes.

Par rapport aux variables commentées précédemment, les raisons de fins d'études s'avèrent discriminantes en regard du chômage ou de l'adéquation, mais nettement moins conjointement pour ces deux situations. Par exemple, si avoir atteint le niveau d'études souhaité traduit la cohérence du projet professionnel en termes de spécialité, cette raison de fin d'études augmente la seule probabilité d'adéquation en regard du chômage. A l'inverse, le sentiment de lassitude exprime clairement un manque d'intérêt pour la spécialité de la formation suivie (orientation par défaut, par exemple). La lassitude augmente, en effet, significativement la probabilité d'inadéquation en regard du chômage et ne discrimine pas entre chômage et adéquation, signe vraisemblable d'une moindre qualité du capital humain spécifique.

Pour les raisons qui agissent essentiellement en regard du chômage, un jeune qui a arrêté ces études car il a trouvé un emploi en 1998 diminue très significativement sa probabilité de chômage qu'il soit en adéquation de spécialité ou non en 2001. A l'inverse s'il a arrêté ces études pour raisons financières.

Comme la spécialité de référence concerne principalement des professions réglementées ou l'adéquation est forte par définition (70% tableau 1), *ceteris paribus*, à l'exception du BTP, la probabilité d'être en adéquation en emploi est moindre pour toutes les autres spécialités (écarts toujours < 0), à l'inverse pour l'inadéquation. En regard de cette situation de référence extrême où l'inadéquation est la plus proche du chômage (écart positif significatifs pour toutes les autres spécialités : colonne « non adéquats » - tableau 2), on peut distinguer deux cas opposés. Le premier concerne les spécialités proches de la référence, soit celles où l'adéquation est la plus probable *ceteris paribus* et l'inadéquation la moins probable. Il s'agit de *bureau informatique secrétariat, commerce distribution et autres tertiaires*. L'autre cas est celui de *l'agriculture* pour laquelle on observe à la fois une des plus faibles probabilités d'adéquation par rapport au chômage et la plus forte probabilité d'inadéquation. L'adaptabilité à des emplois d'autres spécialités serait donc forte pour les formés de spécialité agricole.

Les autres spécialités se situent entre ces deux cas opposés, les situations de correspondance ou de non correspondance entre spécialité de formation et d'emploi n'apparaissent pas plus discriminante l'une que l'autre par rapport au chômage. Peut-on trouver des explications en termes de gains salariaux à ces différents constats ?

2.3. Spécialités de formations et salaires

Insérer Tableau 3 ici

Les différences entre les coefficients des explicatives du salaire sont conséquentes uniquement pour les variables relatives à la formation initiale qu'il s'agisse du parcours ou des caractéristiques du diplôme final. Pour les autres variables les différences sont très majoritairement à la faveur des adéquats mais d'ampleur très limitée. C'est pourquoi, pour simplifier la présentation, les coefficients de la plupart de ces variables n'ont pas été reproduits (cf. note de bas de tableau 3). L'unique variable dont le coefficient est pratiquement doublé entre les deux catégories caractérise l'*emplois régulier pendant les études* (plus de huit heures pas semaine tout ou long de l'année).

Les écarts nettement plus conséquents sont obtenus pour les rendements de la formation initiale : avec environ 5% pour les niveaux 3 qu'ils soient certifiés ou non (17,2 - 11,3 et 10 - 5,4), par exemple. En d'autres termes, les différences entre niveaux et la valorisation du niveau de formation initiale apparaissent très liées à la réalisation de l'adéquation en spécialité.

Pour les spécialités les écarts sont aussi nettement plus conséquents pour les adéquats. Ainsi, l'écart de rendements de la spécialité de formation entre la référence *paramédical et travail social et agriculture* est de 13% de salaire en moins pour cette dernière spécialité. Pour les non adéquats les différences n'excèdent pas 4,5% pour la formation et 5,7% pour les spécialités d'emploi (hors catégorie générale souvent des emplois très qualifiés et concernant ici peu d'individus)). Toutefois, les inadéquats d'une spécialité ont toujours une spécialité d'emploi. Ainsi le cumul des effets spécialités d'emploi et de formation (par rapport à la référence) peut-il atteindre, a priori, près de 8%, par exemple pour un jeune formé en spécialité *bureau – informatique secrétariat* occupant un emploi dans la spécialité *hôtellerie restauration loisir*. En réalité ce type de mobilité entre spécialité est rare (5,7% des effectifs de la spécialité de formation) et si l'on considère les seuls mobilités entre spécialités fréquentes le cumul excède rarement 6%⁶.

Pour les adéquats, les écarts traduisent les rendements différenciés de l'adéquation selon la spécialité de l'emploi occupé (colonne adéquat). Néanmoins, il est impossible de déterminer ce qui relève de la spécialité de formation *stricto sensu* et de la spécialité d'emploi. L'interprétation dépend du cadre théorique d'analyse. Pour la théorie de l'assignment, les différences de salaires ont des sources institutionnelles. Pour la théorie du capital humain, les salaires par spécialité dépendent de la valorisation du capital humain spécifique et surtout de l'état du marché pour chaque spécialité. Ce dernier demeure lié à bien d'autres paramètres que l'offre ou le type de formation. La hiérarchie mise en exergue est donc associée à des facteurs qui dépassent largement le flux de sortants de la génération 98 par spécialité.

Toutefois, il est important de rappeler que la situation la plus fréquente est celle de non correspondance en spécialité pour plus de la moitié des individus de chaque spécialité (excepté pour les professions réglementées - tableau 1). En d'autres termes, les effets de marché ou institutionnels qui caractérisent les emplois de chaque spécialité sont largement représenté par les coefficients « côté emplois » des non adéquats. Les écarts entre spécialités pour les adéquats sont donc vraisemblablement à mettre essentiellement en relation avec l'adéquation elle-même⁷.

En tout état de cause, les différences entre spécialités sont plus lisibles pour les *non adéquats*. Côté formation, l'existence de rendements différenciés confirme une hiérarchisation salariale des spécialités de formation indépendante de l'adéquation et de la spécialité d'emploi (prise en compte par ailleurs). Les spécialités de formations semblent

⁶ Pour le détail de la matrice, voir Lemistre (2008).

⁷ Par exemple si pour agriculture l'effet de marché est de -3,5% par rapport à la référence pour les non adéquats, le seul « effet adéquation » est donc susceptible d'être de l'ordre de 9,5% (13 - 3,5).

donc effectivement signaler des capacités d'adaptation à des emplois d'autres spécialités. Ces différences salariales entre spécialités sont non négligeables puisqu'elles s'écartent de la référence de 4,5% au plus. Le rôle déterminant de la spécialité est à souligner, puisque les écarts sont proches ou supérieurs à ceux obtenus entre les niveaux de formation pour les *non adéquats*.

Les estimations par niveaux (annexe A) confirment ces résultats et montrent que les écarts entre spécialités sont plus importants encore pour les niveaux supérieurs (III certifiés et non certifiés)⁸. Par exemple, pour les salariés *adéquats* un écart de 23,9% par rapport à la référence *paramédical et travail social* est constaté pour les spécialités *bureau informatique secrétariat*. Ceci traduit également une des rares divergences importante entre niveaux en termes d'adéquation (tableau 1). De fait, les taux d'adéquation respectifs pour cette spécialité aux niveaux III, IV et V sont 65,7%, 34,8% et 14,8% (tableau 1). Les explications sont connues, au niveau V, il s'agit pour de nombreuses formations de *filière de relégation* qui conduisent très peu aux spécialités d'emplois visées et souvent à des emplois de services ou du tertiaire non qualifié. Ceci recouvre les flux importants entre cette spécialité de formation et *commerce – distribution et autres tertiaires* (Lemistre, 2008). En revanche, au niveau III les jeunes s'accaparent les emplois de cette spécialité à tous les niveaux de qualifications. En effet, le déclassement est relativement élevé pour les spécialités du tertiaire en regard de l'industrie notamment (Giret et Lemistre, 2004).

Toutefois, l'objectif ici n'est pas d'entrer dans le détail des causes de l'adéquation ou de l'inadéquation. Un tel exercice nécessiterait des investigations à un niveau très désagrégé des spécialités. Il est donc hors de portée pour une analyse sur données nationales. Il s'agissait plus modestement d'examiner les déterminants de l'adéquation en spécialité et de mettre en exergue l'effet différencié et persistant de la spécialité de formation sur le salaire que les individus occupent un emploi dans cette spécialité ou non. Or, pour un niveau de nomenclature relativement agrégé, les résultats confortent cette hypothèse.

Les investigations ont également conduit à traiter l'effet de sélection sur le salaire par rapport à l'adéquation et au chômage conjointement. La méthode mise en œuvre confirme largement l'existence et la significativité des sélections (mills tableau 3). On peut s'interroger néanmoins sur l'effet de la sélection liée au chômage sur les salaires car il apparaît clairement que les « choix » entre adéquation, inadéquation et chômeurs ne conduisent pas nécessairement à hiérarchiser les deux premières situations a priori. En effet, pour certaines spécialités, l'inadéquation est plus probable que l'adéquation en regard du chômage (tableau 2), d'une part et le rendement salarial de l'adéquation s'avère relativement peu élevé pour plusieurs spécialités, d'autre part.

Pour tester la sensibilité des résultats à la sélection au chômage, une méthode simple est de comparer l'estimation précédente à une estimation où seule la sélection en regard de l'adéquation est traitée par la méthode désormais standard d'Heckman en une étape (Cadorcet et al., 2004), appliquée à la seule population en emploi en 2001⁹. Les résultats ont été reportés partiellement en annexe B. La prise en compte de la sélection au chômage n'a aucun effet, ou un effet très marginal, sur les coefficients des variables hors parcours scolaire (genre, secteur, taille d'entreprise, changement d'emplois, variables territoriales, etc.) et, plus généralement,

⁸ Le tableau annexe fait apparaître nombre de coefficients non significatifs pour le niveau 3 pour des raisons d'effectif par niveau et aussi compte tenu du choix de la référence retenue pour simplifier la lecture de l'estimation globale et enfin car comme cela été rappelé plus haut, une entrée par le niveau peut être discutée.

⁹ L'échantillon ne comprend alors que les 29016 individus en emploi. L'équation de sélection est un probit (1 adéquation, 0 sinon) dont les explicatives sont les mêmes que celles du multinomial du tableau 2.

pour les variables d'emplois puisque pour les non adéquats les coefficients des spécialités d'emploi sont très proches pour les deux méthodes.

En revanche, la prise en compte de la sélection au chômage a un effet significatif sur les coefficients des variables liées à la formation initiale. Tout d'abord, sans cette sélection, les rendements des niveaux de formations sont surestimés, particulièrement pour les adéquats. Ces derniers bénéficient donc de caractéristiques inobservées favorables aux salaires et croissantes avec le niveau d'éducation en regard des chômeurs et ceci davantage que les jeunes qui n'occupent pas un emploi de leur spécialité de formation.

Ensuite, les écarts entre spécialité de formation sont très majoritairement surestimés pour les non adéquats et sous estimés pour les adéquats si l'on ignore la sélection au chômage. Rappelons que ces écarts sont mesurés par rapport à la spécialité *paramédical travail social* qui a deux caractéristiques essentielles, au-delà de ses effectifs importants : elle présente le taux de chômage le plus bas et le taux d'adéquation le plus élevé (respectivement 5,8% et 70% - tableau 1). Pour les non adéquats, les écarts entre spécialités sont donc liés pour une part importante à la valorisation de caractéristiques inobservées favorables pour certaines spécialités et inversement pour les adéquats. Ces derniers voient en effet les écarts se creuser entre spécialités dès lors que la sélection au chômage est prise en compte. Quelques exemples permettent d'explicitier ce résultat. Le premier concerne l'exception, la spécialité agriculture, qui bénéficie d'un biais de sélection positif dans les deux situations avec toutefois un impact plus conséquent pour les non adéquats (écart à la référence diminué par la prise en compte de la sélection au chômage). Or, cette spécialité a deux caractéristiques importantes : le plus faible taux d'adéquation (17,7%) et néanmoins un taux de chômage relativement bas (7,7%). Rien d'étonnant alors à ce que les jeunes sortants de cette spécialité bénéficient de caractéristiques inobservées qui les favorisent dans leur adaptation à l'emploi pour échapper au chômage lorsqu'ils ne travaillent pas dans leur spécialité de formation. Cette dernière situation est commune à 8 spécialités de formation sur 13 pour l'inadéquation. Quant au biais de sélection négatif en regard de la spécialité (excepté pour l'agriculture) pour les jeunes en situation d'adéquation, il est relatif à des caractéristiques inobservées qui peuvent traduire notamment une moindre adaptabilité à des emplois d'autres spécialités.

Les résultats obtenus ne sont pas en contradiction avec la théorie de l'assignement. L'adaptabilité à l'emploi qui permet de remonter dans la file d'attente est alors associée à des caractéristiques certes inobservées, mais néanmoins en lien avec le niveau de formation surtout pour les adéquats. Pour les non adéquats ces caractéristiques inobservées favorables sont plus présentes dans certaines spécialités de formation que dans d'autres.

Par ailleurs, l'avantage de l'estimation, hors effet de sélection du chômage, est de produire un unique effet de sélection de l'adéquation plus directement interprétable. Ce dernier est positif et largement significatif pour les non adéquats, ceci pour tous les niveaux de formation, alors que le biais de sélection négatif est parfois à la limite de la significativité ou non significatif selon le niveau pour les adéquats (Annexe B). Ce résultat conforte le précédent en suggérant à nouveau que les jeunes qui n'ont pas réalisé l'adéquation entre spécialité de formation et spécialité d'emploi bénéficient de caractéristiques non observées favorables au salaire. Les données mesurables, ou au moins disponibles ici, ignorent donc des caractéristiques qui permettent aux jeunes de s'adapter à des emplois hors de leur spécialité de formation au cours de leurs trois premières années de vie active. Il peut s'agir notamment de talents dont l'origine est extérieure au système scolaire, ou du moins non révélés par les variables mobilisées ici (Willis et Rosen, *op.cit.*). Ce résultat est une explication au constat d'un faible rendement moyen de l'adéquation en spécialité *ceteris paribus* (Bruyère et

Lemistre, 2005). Toutefois, nous avons largement démontré que cette moyenne cache des disparités fortes entre spécialités.

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Les investigations empiriques menées dans cet article révèlent que 44% des jeunes sortants des formations professionnelles de la génération 1998 (des CAP-BEP aux DUT-BTS) seulement travaillent dans leur spécialité de formation trois ans après leur sortie du système éducatif.

Ainsi, même pour les formations les plus professionnalisées l'adéquation entre spécialité de formation et d'emploi n'est pas majoritaire. On pourrait invoquer un problème quantitatif entre offre et demande, mais celui-ci ne semble pas évident pour l'échantillon retenu (Lemistre, 2008). Plus encore, une investigation descriptive comparable pour l'Allemagne dans les filières les plus professionnalisées d'Europe révèle qu'un tiers des jeunes ne travaillent plus dans cette spécialité de formation 3 ans après leur sortie du système éducatif, l'argument quantitatif étant bien peu pertinent ici (Bouder et Lemistre, 2009).

Or, nous avons rappelé en préambule que la perspective « adéquationniste » est souvent défendue comme un idéal par toutes les institutions de la région à l'Europe. Nous avons tenté de donner un cadre théorique à cette perspective ainsi qu'au constat d'inadéquation généralisée. Ce cadre est celui de la théorie de l'assignment pour laquelle la structure des qualifications et les salaires ne dépendent pas essentiellement du marché mais de facteurs institutionnels. Quant à « l'adéquationnisme », il trouve un cadre d'interprétation naturel au sein de la théorie du capital humain en supposant qu'une filière de formation spécialisée délivre essentiellement un capital humain spécifique à des emplois de spécialités similaires.

En réalité, pour les jeunes issus des filières professionnelles, trois ans après leur sortie du système éducatif, la rentabilité salariale de l'adéquation en spécialité s'avère très différenciés selon la spécialité de formation. Toutefois, les adéquats valorisent mieux l'ensemble des variables mesurables et plus particulièrement le niveau de formation et la certification. En revanche, des éléments individuels inobservés (talents par exemple) semblent jouer un rôle important dans le processus d'allocation des individus aux emplois en favorisant les jeunes non adéquat sur le plan salarial.

Ces éléments non observés doivent faire l'objet d'une attention particulière pour des recherches futures. Sans doute des variables observables mais non disponibles dans l'enquête mobilisées permettraient-elles d'identifier certaines caractéristiques susceptibles de refléter les aptitudes différenciés pour des diplômes finaux similaires. Par exemple, le parcours d'études (succession de diplôme, filières qui ont menées au diplôme, etc.) est souvent révélateur de capacité d'adaptation ou d'un niveau de compétence transférable (Dauty et Lemistre, 2009). Le constat d'effets de sélection différenciés selon la spécialité de formation nécessite également d'identifier les éléments de contenu de formations susceptibles d'expliquer ces disparités. Par, exemple, si les jeunes de spécialité de formation *agriculture* occupent rarement des emplois de spécialité agricole (17% d'entre eux), ils n'en bénéficient pas moins des taux de chômages les plus faibles parmi les formations professionnelles, alors qu'ils sont très majoritairement de niveau bac et moins. Les contenus de formation sont donc manifestement transversaux, contrairement à d'autres spécialités.

Par ailleurs, le contenu réel des emplois est un champ largement hors de l'observation statistique. De la même manière que les éléments individuels, ces caractéristiques inobservées jouent vraisemblablement un rôle majeur dans l'adaptabilité des individus aux emplois. Toutes les organisations n'ont pas la même capacité en termes de formation et d'adaptation des individus aux emplois. C'est une piste de travail qui doit aussi être approfondie dans le cadre de la théorie de l'assignment.

Finalement, comme le prédit la théorie de l'assignement et le vérifie l'observation, la correspondance entre spécialité de formation et d'emploi n'est donc pas le cas général. La théorie du capital humain apparaît alors effectivement comme un cas particulier d'allocation à l'emploi, comme le postule les théoriciens de l'assignement (Sattinger, 1993). Pour autant, il est clair que pour nombre d'emplois à fort contenu technique, la vision « adéquationniste » reste et restera pertinente. Toutefois, la proportion d'individus occupant un emploi de même spécialité que leur spécialité de formation pourrait bien diminuer encore. En effet, les modes de gestion de main d'œuvre sont de plus en plus axés sur l'ensemble des compétences individuelles et font jouer au diplôme final le rôle d'un signal des compétences, certes central, mais néanmoins de plus en plus associé à d'autres signaux qui prendront et prennent déjà le pas sur le diplôme au fil de la carrière, voire en tout début de vie active (Lattes, Lemistre et Roussel, 2007).

BIBLIOGRAPHIE

- BECKER G. [1975], *Human Capital : A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*, University of Chicago Press ed., Chicago, 268 p.
- BLAUG M. [1985], *La méthodologie économique*, Economica, Cambridge Surveys of Economic Literature, 255.p.
- BOUDER A., DAUTY F., KIRSCH J.-L. ET LEMISTRE P. [2008], « Legibility of Qualifications : An Issue as Long-Standing as Europe. », In: Descy, P.; Tessaring M. (eds) *Modernising vocational education and training. Fourth report on vocational training research in Europe: background report*. Luxembourg: EUR-OP. (Cedefop reference series). (to be published).
- BOUDER A. ET LEMISTRE P. [2009], « Valeurs des diplômes et insertion professionnelle : Eléments de comparaison France – Allemagne », in Moncel et all. « *Systèmes de formation et emploi des jeunes : une mise en perspective du cas français* » CPC document MEN, à paraître.
- BOURGIGNON F. FOURNIER M. et GURGAND M. [2007], « Selection Bias Corrections Based on The Multinomial Logit Model : Monte Carlo Comparisons » *Journal of Economic Survey* Vol 21 No 1 p 174-p199
- BRUYERE M. ET LEMISTRE P. [2005], « Trouver un emploi en rapport avec sa spécialité de formation une situation rentable ? », in *Des formations pour quels emplois*, coord. J-F. Giret, A. Lopez et Rose J., ed. La Découverte. pp.249-262.
- CARDORCET I., BENJAMIN C., MARTIN F., HERRARD N. ET TANGUY S. [2004], *Econométrie Appliquée*, éditions De Boeck.
- CHARDON O. [2005a] « La spécialité de formation joue un rôle secondaire pour accéder à la plupart des métiers », *Economie et Statistiques*, n°388-389, pp.37-55.
- CHARDON O., [2005 b], « La correspondance formation-Emploi sous l'éclairage de la gestion des âges dans les métiers », in *Des formations pour quels emplois*, coord. J-F. Giret, A. Lopez et Rose J., ed. La Découverte., pp.163-178.
- COUPPIE T., GIRET J-F. ET LOPEZ A. [2005] « Des formations initiales aux premiers emplois : une correspondance plutôt mal assurée » in *Des formations pour quels emplois*, coord. J-F. Giret, A. Lopez et Rose J., ed. La Découverte. pp.79-96.
- DUMARTIN, S. [1997], « Formation-emploi, quelle adéquation ? », *Economie et statistique*, n° 303, 59-79.
- DAUTY F., LEMISTRE P. et VINCENS J. [2006], « *Sens portée et devenir des nomenclatures de formations* », document CPC, Ministère de l'Education Nationale ed..
- DAUTY et LEMISTRE [2009], « Diversité des parcours des niveaux V et marché du travail », *Formation Emploi*, à paraître.
- FOURCADE B, OURTAU M., ET OURLIAC G. [1992] « Les GFE : une nomenclature pour l'analyse de la relation formation-emploi dans les régions » *L'orientation scolaire et professionnelle*, n°4 1992 pp 383-410.

- GIRET J-F. et LEMISTRE P. [2004], « Déclassement des jeunes : vers un changement de valeurs des diplômes ? », *Brussels Economic Review*, Special Issue in Economics of Education and Human Resources, vol.43, n°3, pp.483-503.
- GROEN J. A. [2006], « Occupation-specific human capital and local labour markets », *Oxford Economic Papers*, July, n° 58, pp.722-741;
- HARTOG, J. [1981], *Capabilities, allocation and earnings*: Boston: KluwerHECKMAN J., 1979. « Sample selection bias as a specification error », *Econometrica*, 47 (1), pp. 153-161.
- HEIJK H., MENG C., RIS C. [2003], « Fitting to the Job : The Role of Generic and Vocational Competencies in Adjustment and Performance », *Labour Economics*, 10, pp. 215-219.
- LATTES J-M., LEMISTRE P. et ROUSSEL P. [2007], *Individualisation des salaires et rémunérations des compétences*, ed. Economica, collection recherche.
- LEE L-F, [1983] “Generalized Econometrics Models with Selectivity” *Econometrica*, Vol 51, n°2 pp507-512
- LEMISTRE P. [2008] « Quel est le désajustement entre spécialités de la formation et de l’emploi ? », in Paul J-J. et Rose J. *Le tour des relations formation-emploi-travail en cinquante cinq questions* Dunod ed.
- RILEY J-G. [2001], “Silver Signals : Twenty-five Years of Screening and Signaling *Journal of Economic Literature*”, 2 39, pp. 432-478.
- SATTINGER M. [1979] "Differential Rents and the Distribution of Earnings," *Oxford Economic Papers*, March 1979, Vol. 31(1), pp. 60-71.
- SATTINGER M. [1980] *Capital and the distribution of labor earnings*, Amsterdam, North Holland.
- SATTINGER, M., [1993], "Assignment Models of the Distribution of Earnings", *Journal of Economic Literature*, 31, 831-880.
- SPENCE, M. [2002], “Signaling in Retrospect and the Informational Structure of Markets” ; *American Economic Review*, Vol. 92, N°3, p. 434-459.
- SPENCE A-M. [1973], « Job market signaling », *Quarterly Journal of Economics*, 87, pp. 353-374.
- STEVENS M. [2007], “Should Firms Be Required to Pay for Vocational Training?” in *Recent Developments in the Economics of Training. Volume 1.*, 2 Elgar Reference Collection., vol. 203. Cheltenham, U.K. and Northampton, Mass.: Elgar. 007, pp. 119-39,
- WALDMAN, M. [2001] “Job Assignments, Signalling, and Efficiency”, in *Income distribution. Elgar Reference Collection Vol 2.* pp. 164-76,..
- THUROW L. [1975], *Generating inequality*, New-York, Basic Books.
- WILLIS R. ET ROSEN S. [1979], « Education and self selection », *Journal of political economy*, oct., vol.5, n°87, pp.7-36.

Tableau 1. Statistiques descriptives

Spécialités GFE formation	taux de Chômage	taux d'adéquation % des jeunes du GFE en emploi							
		3-4-5		3		4		5	
niveau de formation	3-4-5	3-4-5	%	3	%	4	%	5	%
Mécanique	8,6*	34,0*	3,5*	8,9	0,9	46,8	1,9	35,2	6,9
Métallurgie - travail métaux	6,7	30,2	8,8	23,4	10,6	40,7	9,3	32,1	6,8
Electricité – électronique	7,2	30,4	7,8	35,7	7,4	33,1	9,3	23,4	7,3
Cuisine production alimentaire	8,7	46,9	5,6	15,5	1,2	65	3	47,3	11,2
Travail Bois	7,6	38,5	2,4	15	0,2	53,1	2,2	35,3	4,6
Bureau - Informatique – Secrétariat	9,4	47,9	16	65,7	22,8	34,8	18,2	14,8	7,5
Commerce – Distribution	11,1	45,5	9,8	42	11,3	55,6	7,9	44,8	9,5
Paramédical - Travail social	5,8	70	19	81,9	27,9	69,1	21,6	40,1	10
Hôtellerie restauration – Loisirs	10	33,1	4,5	34,1	2,5	29,8	5,3	34,4	5,8
Agricultures	7,1	17,7	8,8	19,3	5	18,6	10,7	16,6	11,4
B.T.P	9,4	49,5	6,3	49,6	2,3	54,2	5,8	48	10,4
Autres Industries	13,2	19,4	3,2	15,7	4	27,7	2,6	19,7	2,9
Autres Tertiaires	7,3	43,3	4,2	34,2	4	45,3	2,1	48,9	5,7
ensemble (<i>effectifs</i>)	10	44	29016	52,9	10874	45	6584	34,9	11558

* Pour la spécialité mécanique, 34% des jeunes formés dans cette spécialité occupent un emploi de même spécialité ; les jeunes formés de la spécialité mécanique représentent 3,5% des jeunes sortants de 1998 en emploi en 2001 ; 1027 jeunes de cette spécialité sont en emploi en 2001, soit 3,5% de l'ensemble de jeunes sortants de formation professionnelle en 1998 en emploi en 2001 ; le taux de chômage pour les jeunes sortants de cette spécialité en 1998 est de 8,6% en 2001.

Tableau 2 multinomial : probabilité de la situation en 2001

	référence : chômage	adéquat		non adéquat	
	constante	-0,776 ***	0,098	0,142 *	0,088
spécialité de formation	Mécanique	-0,109	0,131	0,933 ***	0,122
	Métallurgie - travail métaux	-0,370 ***	0,098	0,854 ***	0,093
	Electricité – électronique	-0,435 ***	0,099	0,775 ***	0,093
	Cuisine production alimentaire	-0,213 *	0,110	0,540 ***	0,108
	Travail Bois	0,070	0,159	0,971 ***	0,151
	Bureau - Informatique – Secrétariat	-0,490 ***	0,073	-0,055	0,072
	Commerce – Distribution	-0,670 ***	0,081	0,004	0,079
	Hôtellerie restauration – Loisirs	-0,816 ***	0,108	0,371 ***	0,100
	Agricultures	-1,074 ***	0,104	1,086 ***	0,094
	Autres Industries	-1,576 ***	0,128	0,311 ***	0,107
	Autres Tertiaires	-0,525 ***	0,102	0,078	0,097
	B.T.P	0,236 **	0,107	0,716 ***	0,105
	santé-paramédical-social	Ref.		Ref.	
niveau d'études	niveau 3 certifié	2,936 ***	0,082	1,819 ***	0,077
	niveau 3 non certifié	1,907 ***	0,095	1,248 ***	0,087
	niveau 4 certifié	2,123 ***	0,076	1,238 ***	0,069
	niveau 4 non certifié	1,191 ***	0,108	0,741 ***	0,097
	niveau 5 certifié	1,088 ***	0,059	0,518 ***	0,052
	niveau 5 non certifié	Ref.		Ref.	
Parcours scolaire	apprentissage	1,346 ***	0,091	0,396 ***	0,081
	stage pendant les études	0,449 ***	0,079	0,159 **	0,069
raison de fin des études	trouvé un emploi	0,860 ***	0,052	0,552 ***	0,051
	raison financière	-0,247 ***	0,050	-0,152 ***	0,047
	a atteint le niveau souhaité	0,359 ***	0,048	-0,064	0,046
	lassitude	0,023	0,044	0,197 ***	0,041

* Les chiffres en italique sont les écarts types. La significativité des variables est indiquée de la manière suivante, chaque seuil critique de significativité 1, 5, 10 est indiqué respectivement par ***, **, *. Aucune étoile signifie que le coefficient de la variable est statistiquement non significatif au seuil de 10%.

Tableau 3 - Déterminants des salaires : adéquat versus non adéquats

Variable dépendante : ln salaire	adéquats			non adéquats			
constante	7,116 ***	0,027		7,016 ***	0,046		
Niveau d'études							
niveau 3 certifié	0,172 ***	0,010		0,113 ***	0,009		
niveau 3 non certifié	0,100 ***	0,011		0,054 ***	0,009		
niveau 4 certifié	0,032 ***	0,008		0,009	0,007		
niveau 4 non certifié	0,036 ***	0,013		0,021 **	0,010		
niveau 5	réf			réf			
Parcours professionnel avant 2001							
emploi régulier pendant les études	0,030 ***	0,009		0,017 *	0,010		
nombre de mois au chômage	-0,004 ***	0,000		-0,004 ***	0,000		
une séquence d'emploi	-0,068 ***	0,004		-0,056 ***	0,005		
deux séquences d'emploi	-0,022 ***	0,005		-0,030 ***	0,005		
plus de deux séquences d'emploi	réf			réf			
Spécialités	formation et emploi			formation		emploi	
Mécanique	-0,074 ***	0,021		0,001	0,016	0,003	0,018
Métallurgie - travail métaux	-0,063 ***	0,020		-0,007	0,015	0,033 **	0,016
Electricité – électronique	-0,085 ***	0,018		-0,007	0,014	0,057 ***	0,017
Cuisine production alimentaire	-0,031 *	0,017		-0,023 *	0,013	0,032 *	0,018
Travail Bois	-0,123 ***	0,021		-0,029 *	0,019	-0,024	0,021
Bureau - Informatique – Secrétariat	-0,119 ***	0,012		-0,041 ***	0,009	0,036 **	0,016
Commerce – Distribution	-0,054 ***	0,014		-0,028 ***	0,011	0,004	0,017
Hôtellerie restauration – Loisirs	-0,037 *	0,020		-0,026 *	0,014	-0,033 *	0,017
Agricultures	-0,130 ***	0,025		-0,039 **	0,019	-0,035	0,023
Autres Industries	-0,050 *	0,027		-0,020	0,017	0,031 *	0,018
Autres Tertiaires	-0,054 ***	0,018		-0,045 ***	0,013	0,000	0,015
B.T.P	-0,089 ***	0,017		-0,023 **	0,012	0,002	0,018
spécialité hors GFE (générales)						0,074 ***	0,015
santé-paramédical-social	réf			réf		réf	
mills 1 (être au chômage)	0,462 ***	0,091		0,356 ***	0,081		
mills 2 (être en adéquation)	0,429 ***	0,088		0,140 ***	0,032		
mills 3 (être en inadéquation)	0,324 ***	0,045		0,415 ***	0,069		
sigma	0,181 ***	0,043		0,117 ***	0,022		
rho 1 (être au chômage)	1,085 ***	0,109		1,039 ***	0,170		
rho 2 (être en adéquation)	1,009 ***	0,095		0,408 ***	0,063		
rho 3 (être en inadéquation)	0,762 ***	0,052		1,212 ***	0,117		

* Les chiffres en italique sont les écarts types. chaque seuil critique de significativité 1, 5, 10 est indiqué respectivement par ***, **, *. Aucune étoile signifie que le coefficient de la variable est statistiquement non significatif au seuil de 10%. D'autres variables explicatives ne sont pas reproduites : genre, contrat (fonctionnaire CDI CDD), région Idf pôle emploi (rural, périurbain, urbain), secteurs d'activité (NES 17), taille de l'entreprise (-50 salariés, 50 à 200, 200 à 500, + de 500 ref.), quotient de travail (Tc ref., 80, 60, 50, 30 et -).

ANNEXE A

	adéquat			non adéquat		
<i>référence : santé paramédical social</i>	niveau 3					
Mécanique	0,089	0,116		0,072	0,057	
Métallurgie - travail métaux	-0,116	0,038	***	0,031	0,038	
Electricité – électronique	-0,153	0,031	***	-0,030	0,031	
Cuisine production alimentaire	-0,112	0,083		0,022	0,053	
Travail Bois	-0,279	0,117	**	0,003	0,079	
Bureau - Informatique – Secrétariat	-0,239	0,015	***	-0,161	0,020	***
Commerce – Distribution	-0,142	0,024	***	-0,054	0,030	*
Hôtellerie restauration – Loisirs	-0,216	0,036	***	-0,095	0,037	**
Agricultures	-0,125	0,045	***	-0,006	0,042	
Autres Industries	-0,057	0,058		0,030	0,046	
Autres Tertiaires	-0,122	0,035	***	-0,059	0,033	*
B.T.P	-0,140	0,031	***	-0,062	0,033	*
	niveau 4					
Mécanique	-0,035	0,032		0,003	0,026	
Métallurgie - travail métaux	-0,015	0,031		-0,008	0,020	
Electricité – électronique	-0,042	0,036		0,005	0,025	
Cuisine production alimentaire	-0,009	0,029		-0,056	0,035	
Travail Bois	-0,107	0,031	***	-0,025	0,034	
Bureau - Informatique – Secrétariat	-0,108	0,026	***	-0,040	0,018	**
Commerce – Distribution	-0,062	0,024	**	-0,031	0,020	
Hôtellerie restauration – Loisirs	-0,031	0,034		0,001	0,024	
Agricultures	-0,156	0,050	***	-0,009	0,028	
Autres Industries	0,045	0,052		-0,013	0,032	
Autres Tertiaires	-0,087	0,040	**	-0,028	0,031	
B.T.P	-0,059	0,033	*	-0,001	0,024	
	niveau 5					
Mécanique	-0,015	0,025		0,055	0,029	***
Métallurgie - travail métaux	0,033	0,031		0,081	0,025	***
Electricité – électronique	-0,027	0,029		0,119	0,027	***
Cuisine production alimentaire	0,053	0,023	**	0,097	0,029	***
Travail Bois	-0,053	0,030	*	0,043	0,032	
Bureau - Informatique – Secrétariat	-0,025	0,034		0,096	0,029	***
Commerce – Distribution	0,032	0,022		0,064	0,028	**
Hôtellerie restauration – Loisirs	0,065	0,023	***	0,045	0,028	*
Agricultures	-0,017	0,037		0,011	0,037	
Autres Industries	0,014	0,034		0,089	0,027	***
Autres Tertiaires	0,033	0,027		0,073	0,025	***
B.T.P	-0,010	0,030		0,033	0,028	

ANNEXE B

Méthode	Heckman						Ecart	
	adéquats			non adéquats			adéquats	non adéquats
Variable dépendante : ln salaire							semlog - heckman	
constante	6,981 ***	0,015		6,838 ***	0,021		0,135	0,178
Niveau d'études								
niveau 3 certifié	0,195 ***	0,007		0,121 ***	0,007		-0,023	-0,008
niveau 3 non certifié	0,110 ***	0,010		0,062 ***	0,008		-0,011	-0,008
niveau 4 certifié	0,043 ***	0,007		0,010	0,006		-0,010	-0,001
niveau 4 non certifié	0,043 ***	0,012		0,026 **	0,009		-0,006	-0,005
niveau 5	réf			réf				
Spécialités de formation								
Mécanique	-0,084 ***	0,017		0,017	0,014		0,009	-0,016
Métallurgie - travail métaux	-0,071 ***	0,015		0,013	0,012		0,008	-0,020
Electricité – électronique	-0,097 ***	0,015		0,012	0,012		0,012	-0,019
Cuisine production alimentaire	-0,044 ***	0,014		-0,026 **	0,012		0,013	0,003
Travail Bois	-0,134 ***	0,019		-0,018	0,015		0,010	-0,010
Bureau - Informatique – Secrétariat	-0,143 ***	0,010		-0,046 ***	0,009		0,024	0,006
Commerce – Distribution	-0,079 ***	0,011		-0,034 ***	0,010		0,025	0,005
Hôtellerie restauration – Loisirs	-0,051 ***	0,015		-0,019 *	0,012		0,014	-0,007
Agricultures	-0,101 ***	0,021		0,010	0,013		-0,029	-0,049
Autres Industries	-0,044 *	0,023		0,011	0,014		-0,006	-0,031
Autres Tertiaires	-0,075 ***	0,014		-0,048 ***	0,012		0,021	0,003
B.T.P	-0,099 ***	0,015		-0,021 *	0,012		0,010	-0,003
santé-paramédical-social	réf			réf				
Spécialités d'emploi								
Mécanique				0,003	0,018			0,001
Métallurgie - travail métaux				0,033 **	0,015			0,000
Electricité – électronique				0,055 ***	0,016			0,002
Cuisine production alimentaire				0,032 *	0,017			0,000
Travail Bois				-0,022	0,023			-0,002
Bureau - Informatique – Secrétariat				0,035 **	0,014			0,001
Commerce – Distribution				0,005	0,015			-0,001
Hôtellerie restauration – Loisirs				-0,035 **	0,015			0,001
Agricultures				-0,030	0,022			-0,005
Autres Industries				0,031 *	0,016			0,000
Autres Tertiaires				0,001	0,013			-0,001
B.T.P				0,002	0,016			0,000
spécialité hors GFE (générales)				0,077 ***	0,014			-0,003
santé-paramédical-social	réf			réf			réf	
sigma	0,229	0,001		0,263	0,003			
rho (être au chômage)	-0,168	0,048		0,452	0,042			
lambda	-0,038 ***	0,011		0,119 ***	0,012			
Lambda - niveau 3	-0,042 ***	0,016		0,203 ***	0,014			
Lambda - niveau 4	-0,010	0,027		0,125 ***	0,029			
Lambda - niveau 5	-0,043 **	0,018		0,150 ***	0,015			