



**HAL**  
open science

# Valorisation salariale de la formation continue en France et en Allemagne

Pierre Béret, Arnaud Dupray

► **To cite this version:**

Pierre Béret, Arnaud Dupray. Valorisation salariale de la formation continue en France et en Allemagne. 1998. halshs-00006122

**HAL Id: halshs-00006122**

<https://shs.hal.science/halshs-00006122v1>

Preprint submitted on 24 Nov 2005

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

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



DOCUMENT SEMINAIRE

**L.E.S.T. 98/6**

---

**Valorisation salariale de la formation continue  
en France et en Allemagne.**

**Pierre BERET , Arnaud DUPRAY**

*Discutant* : Louis-André GERARD-VARET

**Juin 1998**

---

LABORATOIRE D'ECONOMIE ET DE SOCIOLOGIE DU TRAVAIL  
35 avenue J. FERRY - 13626 AIX-EN-PROVENCE CEDEX  
Tél. : Standard : 04.42.37.85.00 - Fax : 04.42. 26.79.37  
email lest@univ-aix.fr

## Introduction

Depuis une quinzaine d'années, sous la pression de la concurrence internationale et de la crise qui touchent les pays industrialisés, s'opèrent de véritables mutations des organisations productives. Celles-ci se traduisent, notamment, par une demande accrue de flexibilité technique et organisationnelle, avec, pour corollaire, une transformation des modes de gestion des salariés et de nouvelles exigences sur leurs capacités.

Une des clefs de la flexibilité requise du système productif est à rechercher dans **l'articulation entre un système de formation initiale et continue et un système d'emplois qui se transforment** (Buechtemann, Soloff 1995). L'enjeu, pour la formation initiale, est de produire conjointement des connaissances opérationnelles dans l'emploi (de manière à raccourcir le délai d'utilisation des enseignements reçus et d'en accroître l'efficacité productive), et des savoirs plus généraux permettant aux futurs actifs de développer une aptitude à l'autonomie et à la polyvalence. Quant à la formation professionnelle continue, elle devrait favoriser, en cours de vie active, aussi bien un élargissement qu'une conversion des savoirs, et leur compatibilité avec les transformations productives qui ont cours.

En lien avec la question des effets des politiques de formation, c'est à l'étude de cette articulation que l'on souhaite consacrer ce papier en nous focalisant sur la formation continue à l'initiative des employeurs (FPC). Cette dernière n'est cependant pas, pour l'entreprise, indépendante de ses conditions internes d'utilisation. Pour comprendre celles-ci, il faut examiner la façon dont s'articulent la production de compétences dans le système de formation initiale et les modes de construction de la qualification et de valorisation professionnelle sur le marché du travail (c'est-à-dire l'espace de qualification où les agents opèrent). Cette nécessité tient au fait que la FPC n'est qu'un des éléments qui concourt à l'augmentation des capacités productives des agents. En effet, son efficacité, voire son existence même, dépendent aussi bien des attributs professionnels antérieurs des individus, en termes de formation et d'expérience, que des besoins en compétences des firmes auxquels la formation apporte une réponse.

La rationalité des acteurs économiques s'enracine en effet dans un contexte institutionnel auquel elle ne peut échapper. Dès lors, ce sont les formes générales de structurations de l'espace de qualification qui déterminent le registre d'utilisation de la formation continue par les entreprises et les conditions de son accès et de ses effets. Dans ce cadre, il est particulièrement intéressant de replacer la formation continue dans une perspective « sociétale » qui justifie le parti-pris méthodologique d'une comparaison internationale pour évaluer cette hypothèse. Le choix de la France et de l'Allemagne tient au fait que les caractéristiques de leur système éducatif respectif s'écartaient nettement dans les années 60. Or, depuis cette époque, le système éducatif français a enregistré des évolutions significatives, qui ont permis de combler une partie du décalage qui séparait la France de l'Allemagne.

Cependant, l'analyse des logiques à l'œuvre dans la construction des diplômes au sein du système éducatif français amène à formuler l'hypothèse **que les transformations importantes du système scolaire en France ont modifié la place et le rôle de la FPC**. Dans les années 60, les actifs n'étaient pourvus que d'un faible niveau de formation initiale, et la formation professionnelle continue avait pour fonction de contribuer à la construction des qualifications au sein des marchés internes d'entreprise. La forte augmentation de la scolarisation initiale depuis le début des années 80 ne s'est pas pour autant accompagnée d'une transformation structurelle de cette offre de formations, qui

reste principalement axée sur un principe de révélation de potentiels d'aptitudes individuelles. De ce fait, on peut avancer l'hypothèse qu'une fonction de tri et de sélection régit maintenant de façon prédominante l'organisation des parcours internes aux entreprises. L'objectif sous-jacent est de repérer les salariés les plus performants et de leur favoriser l'accès à la formation continue, laquelle se comprend à la fois comme conséquence du succès de la sélection et comme composante d'incitation autrefois jouée par l'avancement à l'ancienneté. Dans cette optique, la FPC se conçoit moins comme une accumulation de capital humain que comme la reconnaissance, de fait, de compétences acquises antérieurement. A l'inverse, en Allemagne, le système de formation initiale était dès les années 60 quantitativement important et qualitativement articulé aux besoins productifs des firmes. Malgré l'apparition de risques de déstabilisation, le système dual conserve une importance centrale au sein du système éducatif allemand. Ce faisant, la FPC suit une logique d'accumulation et d'extension de compétences qui reste en cohérence avec les modalités de prise en compte de la formation professionnelle initiale par les entreprises.

Après avoir présenté notre schéma analytique, nous exposerons brièvement l'articulation des systèmes éducatifs et productifs dans les deux pays, et les hypothèses qui en découlent au regard de la formation continue. Les deux sections suivantes seront consacrées à l'analyse de la valorisation de cette dernière en France et en Allemagne.

## **I. Formation continue et marchés du travail en France et en Allemagne.**

### **1.1. La construction des valeurs sur le marché du travail.**

Notre schéma analytique puise ses prémisses dans les théories du capital humain (Becker 1964), du signalement (Spence 1976, 1981) et du filtre (Stiglitz 1975, Thurow 1975).

A un niveau microéconomique, nous proposons de penser les rapports entre formation et emploi à partir des notions suivantes. L'agent commence, chronologiquement, par une formation initiale, et construit ainsi son **capital formation**. Ce dernier est doté de deux propriétés principales. Il a, tout d'abord, une **valeur productive** renvoyant à la dimension d'investissement en capital humain, et donc à une augmentation des capacités de production de ce facteur. Il a, d'autre part, une **valeur de signalement** qui renvoie à l'incertitude attachée à la valeur productive.

Si sur le marché l'information est parfaite, la valeur productive (VP) est strictement équivalente à la valeur de signalement (VS). Si l'on considère le premier épisode d'emploi d'un agent, une telle équivalence, pour le capital formation, recouvre une information parfaite sur deux dimensions :

- L'une est relative à l'homogénéité des élèves pour un niveau scolaire donné. La variabilité des capacités non filtrées -l'ensemble des propriétés caractérisant un individu, qu'elles soient innées, sociales, ...- définit ce que l'on nommera **l'hétérogénéité** d'une formation donnée. Celle-ci est largement dépendante des effets de filtre du système éducatif, c'est-à-dire de l'importance des capacités non filtrées entre niveaux scolaires.
- L'autre est relative à **l'apport productif de la formation** elle-même, c'est-à-dire aux augmentations de la contribution productive du facteur travail imputables aux savoirs acquis durant la formation.

Le capital formation étant constitué, il est mis en oeuvre, sur une longue période, dans un ou des emplois. L'activité professionnelle étant elle-même productrice de nouvelles capacités, à tout moment, l'agent a constitué un **capital compétence** qui combine capital formation et **capacités acquises par l'expérience**. Ce capital compétence est lui aussi caractérisé par une valeur productive et par une valeur de signalement. On peut faire l'hypothèse que ces valeurs dépendent de la manière dont sont construits les rapports entre le système éducatif et le système productif (de ce point de vue, la France et l'Allemagne diffèrent considérablement). L'évaluation du capital compétence se réalise à partir de la prise en compte conjointe de deux mécanismes :

- D'une part l'organisation de l'espace de qualification où les agents opèrent, organisation incluant aussi bien des aspects formels -par exemple, les institutions professionnelles qui régulent le marché et qui peuvent définir aussi bien les rapports diplômes/emplois que la reconnaissance des classifications dans une branche, ...- qu'informels comme par exemple la réputation des firmes où se sont construites les expériences. On peut faire l'hypothèse que moins l'organisation d'un espace de qualification sera institutionnalisée par des règles formelles, et plus des effets locaux (réputation, coutumes, ..) seront prégnants tout en étant plus fortement entachés d'incertitude quant aux VP et VS du capital compétence. Dans ce cas, on peut aussi penser que cette incertitude sera plus inégalement distribuée, ce qui n'est pas sans conséquences sur de possibles jeux stratégiques des agents autour de la valeur de signalement de leur capital compétence<sup>1</sup>.
- D'autre part, la trajectoire de l'agent dans cet espace qui permet pour la firme de construire et d'étalonner la VS du capital compétence de ses salariés (ou d'apprécier celui d'individus extérieurs). Une évaluation positive aurait pour conséquence de faciliter l'accès à des formations à l'initiative des employeurs et un salaire supérieur qui traduisent une information valorisée sur les capacités non filtrées du salarié et sur ses capacités acquises par l'expérience.

La construction de la trajectoire des agents peut renvoyer à deux cas polaires qu'illustrent l'Allemagne et la France. Dans le premier, l'incertitude relative aux VP des différents capitaux est faible, notamment parce que le diplôme de formation initiale est bien identifié et sa mise en correspondance avec des emplois est socialement organisée. Dans ce cas, la formation continue renvoie à une nécessité d'augmentation de compétences qui sont correctement appréciées par la firme. Dans l'autre cas, l'incertitude sur les VP est forte, qu'il s'agisse des capacités non filtrées par le système éducatif, de l'apport productif de la formation, ou des capacités acquises par l'expérience (dont l'hétérogénéité tient à ce qui vient d'être dit sur la formation initiale, et au fait corrélatif que l'articulation de cette dernière au système d'emplois est peu structurée). Dans ce cadre, la formation continue a pour but essentiel de ratifier le repérage des salariés jugés les plus efficaces par les employeurs. Autrement dit, il s'agit avant tout de construire une valeur de signalement qui ne fait qu'objectiver la levée de l'incertitude pour les individus ayant les plus fortes valeurs productives du point de vue de capitaux qu'ils ont acquis antérieurement.

---

<sup>1</sup> Par exemple, il peut y avoir des formes d'opportunisme sur le fait que les capacités acquises par l'expérience sont générales ou spécifiques au sens de Becker. Elles seront réputées spécifiques quand  $VS < VP, \forall VP$ , à l'inverse, elles seront réputées générales quand  $VS > VP, \forall VP$  (quand  $VS = VP$ , le salaire offert sur le marché externe n'a aucune raison d'être différent du salaire actuel, l'agent n'a donc aucun intérêt à quitter son emploi compte tenu des coûts de mobilité). Les évaluations de VP et VS pourront cependant largement varier en fonction des firmes à cause de l'inégale distribution de l'incertitude. Ce dernier point dépend très fortement de la manière dont sont construits les espaces de qualification, d'où l'intérêt de travailler sur deux pays.

Il s'agit maintenant de soumettre à l'épreuve des faits ce cadre analytique. Avant de passer à la phase empirique, il convient tout d'abord d'analyser la construction des différents capitaux et de leurs formes de valorisation dans les deux pays.

## 1.2. Marchés du travail français et allemand et formation continue.

En Allemagne, la formation initiale s'organise autour du système dual. Les multiples travaux menés sur ce dernier (Möbus et Grando 1988, Möbus et Verdier 1991, Gehin et Mehaut 1993, Blossfeld 1993) ont montré l'importance de la régulation institutionnelle, et de la coopération entre instances fédérales et organisations de travailleurs et d'employeurs, dans le fonctionnement de l'apprentissage. Ceci assure l'équivalence entre formations professionnelles délivrées et qualifications dans l'emploi. Le système dual Allemand, qui forme jusqu'à 60 % d'une cohorte d'âge en opérant une sélection précoce des entrants en apprentissage à partir de l'enseignement primaire et secondaire (Allmendinger 1989), contribue à limiter l'hétérogénéité des individus au sein des diverses spécialités d'apprentissage.

La stratification du système éducatif, et la standardisation des connaissances apportées par la formation professionnelle, expliquent la faiblesse des différences inter-individuelles de contribution productive au sein des spécialités de formation. La co-construction des enseignements assure, par ailleurs, que l'apport productif des formations est bien identifié, de sorte que, pour chaque type de formation, la VS tend vers la VP, en témoigne une dispersion des salaires moins étendue qu'en France pour les titulaires du brevet dual par rapport aux détenteurs de diplômes professionnels de niveau V et IV (Tableau 1). De même, la croissance plus limitée du salaire tout au long de la vie active (Tableau 1) traduit la plus grande homogénéité du capital compétence, et le poids moins important des capacités acquises par l'expérience. Cette interprétation est corroborée par le plus haut degré d'uniformisation de la division du travail constaté dans les firmes Allemandes (Maurice, Sorge et Warner 1980), et par la transversalité d'application des règles salariales dans les secteurs industriels (Brandes 1989) qui limitent les différentiels de récompense entre firmes.

**Tableau 1**

### Dispersion des salaires et progression de salaire en fonction de l'expérience

| Pays / année 1993          | France               |                         |               | Allemagne   |
|----------------------------|----------------------|-------------------------|---------------|-------------|
|                            | Cap ou bep sans Bepc | Cap ou bep avec le Bepc | Bac technique | Brevet Dual |
| Dispersion des salaires    | 0,47                 | 0,47                    | 0,46          | 0,40        |
| Salaire selon l'expérience |                      |                         |               |             |
| ≤ 14 ans                   | 100                  | 100                     | 100           | 100         |
| 25 ans et +                | 148                  | 173                     | 145           | 115         |

Indice de dispersion : intervalle inter-quartile (Q3 - Q1) / Q2

Population : hommes, enquêtes : voir encadré 2.

Ces éléments légitiment la dimension structurante du capital formation pour l'obtention des qualifications professionnelles très liées à ce dernier (Möbus, Sevestre 1991), et pour la définition des espaces de mobilité sur le marché du travail (Blossfeld et Mayer 1988, Hannan, Schömann et Blossfeld 1990), conduisant à une internalisation des marchés professionnels (Soskice 1994). Cela étant, le capital formation possède un pouvoir autonome de renégociation et de structuration des mobilités au sein de marchés professionnels qui perdure bien au-delà des premières années d'expérience professionnelle. Le capital compétence s'inscrit alors dans le prolongement du capital formation, confirmant pour l'essentiel les différences inter-individuelles de valeur

productive communiquées par ce dernier<sup>2</sup>. Schématiquement, c'est donc la valeur productive des connaissances transmises qui fonde la valeur de signalement du brevet dual et sa forte reconnaissance marchande.

#### Encadré 1

##### **Dispositions institutionnelles concernant la formation continue en France et en Allemagne:**

Impulsée par la loi du 16 juillet 1971, le développement de la formation professionnelle continue (FPC) en France répondait à une double préoccupation de l'époque :

- Pallier au déficit des entreprises en personnel technique qualifié, en particulier au niveau des techniciens et des agents de maîtrise, état de fait corrélatif de la faiblesse de la formation initiale des salariés - le prolongement de la scolarité obligatoire jusqu'à 16 ans ne datant que de 1969.

- Accorder une seconde chance de formation aux actifs sortis du système éducatif sans diplôme de formation professionnelle ou générale. Sur un plan pratique, elle devait servir l'objectif de promotion sociale en ouvrant aux bénéficiaires de nouvelles perspectives d'évolution professionnelle.

Dans les faits, la loi de 1971 s'est concrétisée par l'obligation légale faite aux entreprises de participer au financement de la formation professionnelle continue. Le seuil légal, de 0,8 % à l'origine, atteint actuellement 1,5 %. Cette définition de la formation, axée sur une obligation de moyens, conduit les entreprises françaises à dépenser nettement plus que leurs homologues européennes : 2,8 % de la masse salariale contre 1,2 % en Allemagne<sup>3</sup> (Aventur, Möbus 1996).

En comparaison, le statut de la FPC en Allemagne, est défini à partir de deux grandes lois :

- La loi sur la formation professionnelle de 1969, qui organise le système dual et régit certaines formations continues notamment de perfectionnement et de reconversion - art.46 : « la formation professionnelle de perfectionnement professionnel (adaptation et promotion) doit permettre d'entretenir les connaissances et savoirs faire professionnels, de les élargir et de les adapter aux évolutions techniques ou de progresser dans la hiérarchie professionnelle » cité par Möbus (1996). L'intervention de l'Etat se limite principalement à un rôle de certification assurant aux formés une meilleure reconnaissance du diplôme obtenu.

- La loi sur la promotion de l'emploi (1969) prévoit le financement de la formation continue sous forme d'aides publiques versées aux individus dans le but de réaliser une meilleure correspondance entre leur qualification et les besoins du marché du travail. Elle édicte donc un droit à la FPC pour tous les actifs.

Toutefois, cette aide s'adresse maintenant pour les trois quarts à des personnes en recherche d'emploi et elle n'implique pas que les entreprises participent à la formation continue de leurs salariés (Möbus 1996).

Compte tenu de l'absence d'obligation de financement de la FPC, pour les entreprises, et de l'importance accordée à l'initiative individuelle (Géhin et Méhaut 1993), les actes de formation continue à l'initiative des entreprises relèveraient principalement d'un objectif d'adaptation permanente de la qualification des travailleurs, aux impératifs des postes de travail.

Dans ce cadre, la formation continue s'articule sans difficulté au capital compétence à partir de la logique structurante du capital formation décrite précédemment. Ceci est renforcé par le fait qu'en Allemagne, c'est l'Etat fédéral qui a autorité pour la formation professionnelle, qu'elle soit initiale ou continue, les landers s'occupant quant à eux de la formation générale (cf. encadré 1). **On avance donc l'hypothèse que la formation continue s'inscrit dans une logique d'investissement dont le salarié tire la contrepartie dans une amélioration de sa rémunération (H1).**

Pour ce qui est de la France, on peut soutenir que son système éducatif repose sur une logique unique de révélation des aptitudes et d'homogénéisation par le haut. C'est-à-dire que sélection à l'entrée et homogénéité des formés se conjuguent à travers la montée dans la hiérarchie des niveaux de formation et des diplômes. C'est donc une fonction de signalement, au sens de Spence, qui conditionne sinon la valeur productive des formations, du moins la confiance que les employeurs sont en droit d'accorder à la contribution productive potentielle qu'elle reflète. L'importance du diplôme vient parfaire cette logique<sup>4</sup>.

<sup>2</sup> Selon Favereau, Py et Sollogoub (1986) la promotion en Allemagne ne vient qu'entériner l'acquisition d'une qualification reconnue.

<sup>3</sup> D'après les résultats de l'enquête communautaire sur la formation continue en entreprise effectuée en 1993. L'harmonisation préalable des catégories en usage et des méthodes de calcul dans chacun des pays explique qu'on se situe au-dessous du chiffre de 3,3 %, le plus couramment cité dans les publications françaises.

<sup>4</sup> La référence au niveau de diplôme est beaucoup plus courante que la référence au niveau de formation dans les conventions collectives (Jobert, Tallard 1995).

La France a connu une explosion scolaire sans commune mesure avec la relative stabilité allemande de ce point de vue. Cependant, dans la logique de sélection sur les aptitudes qui régit la production des diplômés, l'incertitude sur les compétences productives des sortants demeure importante. La fonction de filtre d'aptitudes du diplôme s'exprime d'ailleurs dans sa rentabilité salariale très forte, dans les premières années d'expérience, laquelle décline très rapidement par la suite. Les firmes sont tenues de donner la priorité à une logique d'appariement (Jovanovic 1984) et d'instaurer des mécanismes de sélection et d'incitation, de manière à révéler les capacités productives des salariés<sup>5</sup>.

L'abondance et la diversité des ressources en formation initiale que possèdent désormais les jeunes actifs réduisent d'ailleurs considérablement la nécessité pour les entreprises de construire la qualification de leurs salariés. Dans ce cadre, les mesures uniformes d'avancement salarial à l'ancienneté perdent alors leur raison d'être. Malgré une élévation de la part des salariés à forte ancienneté dans les entreprises (OFCE 1996), on constate effectivement, pour l'ensemble des salariés, une disparition de sa contribution au salaire (Béret 1992), ce qui n'est pas le cas en Allemagne (cf. infra).

Globalement, le système français de production du capital formation implique donc des écarts entre VP et VS bien plus prononcés qu'en Allemagne. Le problème de sélection adverse soulevé par ces différences de valeur oblige l'entreprise à utiliser des procédures destinées à résorber cette incertitude au moment de l'embauche, ou en interne. Cette lacune informationnelle sur le capital formation est d'autant plus centrale pour l'employeur que les affectations ultérieures engagent l'acquisition de nouvelles capacités dont la valeur productive dépend, pour partie, des aptitudes individuelles des candidats. L'observation faite aux Etats-Unis de dépenses de sélection à l'embauche plus élevées pour des postes réclamant une part importante d'apprentissage - "on the-job-training" - irait dans ce sens (Barron, Black, Lowenstein 1989).

Dans ce contexte, la formation continue ne fait que ratifier, en l'objectivant, le succès relatif du salarié dans l'épreuve de sélection qui vise à lever l'incertitude sur la valeur productive du salarié. La dimension « formation » des marchés internes n'est alors véritablement mobilisée que pour la fraction de salariés repérée comme suffisamment stable et compétente à qui l'on signale, par ce biais, son excellence. La formation continue s'inscrirait alors comme composante d'un système d'allocation-sélection de la main d'oeuvre interne à l'entreprise qui est au principe des modalités de progression salariale des actifs. **Ceci nous conduit à avancer l'hypothèse qu'on assisterait en France, dans les années 90, à un découplage entre augmentation de salaire et apport productif de la formation continue (H2).**

C'est au test de ces hypothèses, marquant une opposition dans les principes qui guident le recours des entreprises à la formation professionnelle continue, que l'on va consacrer la deuxième partie.

## **II. L'analyse du rendement de la FPC :**

---

<sup>5</sup> Mécanismes dont la modélisation de Harris et Holmström (1982) ou de certains modèles de tournoi (Lanfranchi 1996) offrent des illustrations

Au total, les logiques de formation de la main d'oeuvre dans les systèmes éducatifs de ces deux pays suggèrent des modes de valorisation salariale de la FPC sensiblement différents. Une étude achevée récemment permet de commencer à apporter des éléments de réponse aux hypothèses formulées<sup>6</sup>. La définition des populations, les enquêtes et les modèles utilisés sont présentés dans l'encadré 2.

#### Encadré 2

##### Définition des populations, enquêtes et modèles utilisés.

- \* Salariés hommes et femmes occupés en 1993 dans les secteurs privé et semi-public et qui étaient actifs occupés en 1988 en France et en 1989 en Allemagne restreinte aux territoires de l'ex-RFA.
- \* Enquêtes FQP 1993 de l'INSEE pour la France. German Socioeconomic Panel pour l'Allemagne. Sont retenus : 5139 individus en France, 2913 en Allemagne.
- \* FPC 1 : La dernière formation suivie à l'initiative de l'employeur concerne la période 1989-1992 en France et la période 1990-juin 1993 en Allemagne.
- \* On peut aussi distinguer les cas où cette dernière formation est intervenue 4 ans avant la précédente, période 1985 à 1988 en France, et de 3,5 ans de 1986 à 1989 en Allemagne (FPC 2).
- \* On dispose aussi du nombre total de formations suivies durant toute la vie active en France et durant la période d'observation de 7 années en Allemagne.
- \* Les modèles testés sont des fonctions de gains type (mincer, Jovanovic 1981) :

$$\text{Log } W_i = \text{cte} + a_1 \text{ETU}_i + a_2 \text{ETU}_i^2 + b_1 \text{EXP}_i + b_2 \text{EXP}_i^2 + c_1 \text{ANC}_i + c_2 \text{ANC}_i^2 + c_3 \text{NBFPC} + \sum_j d_j \text{FPC}_{ij} + \sum_k g_k \text{SEX}_{ik} + \sum_l h_l \text{DUR}_{il} + U_i$$

avec :

W : salaire annuel pour la France, mensuel pour l'Allemagne ; ETU : années d'études  
 EXP : expérience professionnelle « réelle » c'est-à-dire entre 1993 et le premier emploi ;  
 ANC : ancienneté dans l'entreprise de 1993 ; FPC : Formation continue ;  
 NBFPC : nombre de FPC ; SEX : sexe ; DUR : durée du travail.

La prise en compte de termes quadratiques permet d'intégrer les variations du rendement marginal compte tenu de l'importance en volume de l'investissement, et on anticipe logiquement a2, b2, c2 négatifs comme traduction des rendements marginaux décroissants.

Le rendement de la FPC s'évalue au travers d'une variable qualitative valant 1 ou 0 selon que l'individu a, ou n'a pas, suivi une formation. On doit ici aussi tenir compte de certaines caractéristiques des individus en introduisant des variables qualitatives Xk, Xl, ... valant 1 ou 0 selon que le salarié a (ou non) telle ou telle caractéristique. Nous en avons retenu deux : le sexe et la durée du travail. Ces variables servent à raisonner toutes choses égales par ailleurs, mais leurs résultats ne sont pas strictement comparables entre la France et l'Allemagne en raison du fait que l'on utilise un salaire redressé pour la France qui tient notamment compte de la durée du travail.

La FPC, on l'a vu, est fortement liée au contexte institutionnel de l'offre de formation initiale qui contribue à en définir le sens et la portée. Sa mobilisation s'effectue aussi en rapport avec le fonctionnement des espaces de qualification. Une des manières de caractériser le fonctionnement de ces espaces propres à chaque pays consiste à examiner la rémunération attachée aux divers capitaux qui les composent : la formation initiale, l'expérience professionnelle, les formes de mobilités. Du point de vue de ces dernières, on sait que depuis les années 50, la France se signale par une prééminence des marchés internes, lesquels ont largement structuré ces espaces et les formes de mobilité corrélatives faisant économiquement valeur. Ils s'exprimaient à la fois par une forte ancienneté des salariés et une rémunération élevée de celle-ci.

<sup>6</sup> Ce document reprend et prolonge quelques résultats d'une recherche à laquelle ont participé Anne-Marie Daune-Richard et Eric Verdier, réalisée pour le Commissariat Général du Plan dans le cadre de son appel d'offre « Salaires, négociations et politiques d'emploi » de septembre 1995. Outre la FPC, le rapport analyse aussi les transformations de l'offre de formation initiale du point de vue de la nature générale ou professionnelle des diplômes, et compare l'évolution de leurs formes de valorisation économique entre 1977 et 1993 pour la France, 1984 et 1993 pour l'Allemagne. Nous tenons à remercier le Deutsches Institut fuer Wirtschaftsforschung (DIW) qui a mis à notre disposition la version publique du German Socioeconomic Panel (GSOEP), et le LASMAS-IDL qui nous a permis d'accéder aux enquêtes Formation et Qualification Professionnelle de l'INSEE

**Tableau 2**  
**Fonctions de gains études - expérience - ancienneté - FPC pour 1993.**

|                          | Sans la FPC |             | Avec la FPC |           |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
|                          | France      | Allemagne   | France      | Allemagne |
| constante                | 10,36       | 7,25        | 10,38       | 7,29      |
| années d'étude           | 0,0084 ns   | 0,0721      | 0,0050 ns   | 0,0646    |
| années d'études au carré | 0,0031      | -0,0002 ns  | 0,0031      | 0,0000 ns |
| expérience               | 0,0356      | 0,0262      | 0,0349      | 0,0263    |
| expérience au carré      | -0,0005     | -0,0005     | -0,0005     | -0,0005   |
| ancienneté               | 0,0028 ns   | 0,0116      | 0,0020 ns   | 0,0108    |
| ancienneté au carré      | 0,0001 *    | -0,0001 5 % | 0,0001 *    | -0,0001 * |
| FPC=FPC1                 |             |             | 0,0884      | 0,1421    |
| pas de FPC               |             |             | ref.        | ref.      |
| sexe                     |             |             |             |           |
| femme                    | -0,2296     | -0,3107     | -0,2284     | -0,3099   |
| homme                    | ref.        | ref.        | ref.        | ref.      |
| temps de travail         |             |             |             |           |
| partiel                  | -0,1618     | -0,6599     | -0,1568     | -0,6556   |
| plein                    | ref.        | ref.        | ref.        | ref.      |
| R2                       | 0,377       | 0,537       | 0,382       | 0,543     |
| effectifs                | 5139        | 2913        | 5139        | 2913      |

coefficients tous significatifs à 1% d'erreur ; \* au plus à 5% ; ns : non significatif à 10%

Plusieurs faits saillants se dégagent de l'analyse des rendements de ces dimensions.

- La non significativité du rendement des années d'études pour la France. Ce résultat, bien qu'un peu surprenant par son ampleur, reste cohérent avec sa forte diminution constatée dans plusieurs études à partir de toute une série d'enquêtes : 1969 et 1976 (Jarousse, Mingat 1986), 1977 et 1993 (Béret, Daune-Richard, Dupray, Verdier 1996), 1984 et 1989 (Béret 1992). A l'inverse, le rendement des années d'études reste très élevé en Allemagne, même s'il tend à diminuer. En effet, il est possible de réaliser les mêmes estimations pour l'année 1984 en Allemagne où le rendement des années d'études s'établissait à +0,1138. Il faut souligner que ce résultat reste vrai dans les deux pays si l'on remplace les années d'études par les diplômes, c'est-à-dire que le rendement de ces derniers diminue dans le temps (cf. en annexe les rendements par diplôme pour les deux pays en 1993). On note que pour 1993, le rendement relatif des diplômes supérieurs par rapport aux sans diplômes est nettement plus fort en France qu'en Allemagne.
- Des rendements de l'expérience qui sont de niveaux comparables entre les deux pays mais qui s'analysent de manière très différente : valorisation exclusive de l'expérience professionnelle générale en France, valorisation de cette dernière et de l'expérience spécifique en Allemagne <sup>7</sup>, même si le rendement de cette dernière tend lui aussi à baisser puisque l'ancienneté avait un rendement de + 0,0210 en 1984. La remise en cause du rendement salarial des marchés internes perçu au travers de l'ancienneté en France prend place dans une tendance générale que l'on peut repérer à partir de différentes enquêtes (Béret 1992, Goux, Maurin 1994, Nohara 1995). De ce point de vue, on peut noter que dans les années 70, le marché du travail français était plus caractérisé que le marché allemand par une absence massive de formation des salariés, et par des constructions salariales moins articulées autour de la dimension scolaire qu'autour de la valorisation de compétences produites par les entreprises elles-mêmes dans des marchés internes (Maurice, Sellier, Silvestre 1982). Rappelons ainsi qu'en 1978, pour l'industrie, l'ancienneté payait deux fois plus en France qu'en Allemagne,

<sup>7</sup> En effet, l'introduction de l'ancienneté dans l'équation correspond au test d'un gain éventuel supplémentaire à l'expérience générale relatif à l'accumulation d'un capital spécifique propre à l'entreprise.

et que cela impliquait notamment que la rotation des salariés était bien plus lente en France (Depardieu, Payen 1986).

- L'ensemble de ces faits explique que la construction sociétale des salaires soit nettement mieux expliquée à partir des dimensions agrégées prises en compte, dans l'espace de qualification allemand que français (R2 de 53,7% contre 37,7%).

Ces résultats permettent de dégager une construction des espaces de qualification très différente entre les deux pays dans les années 90 et assez sensiblement modifiée par rapport aux années 70, notamment pour la France où seule la composante expérience professionnelle générale semble maintenant salarialement valorisée. Ce fait est tout à fait central puisqu'il suggère que la formation continue intervient différemment dans le processus interne de construction du capital compétence.

Pour évaluer cet aspect, nous disposons de trois indicateurs possibles. La dernière formation continue suivie selon qu'elle est récente (FPC1) ou ancienne (FPC2), et le nombre de formations suivies. Les deux premiers indicateurs peuvent permettre d'appréhender un éventuel changement dans les formes de rémunération de la FPC. L'exploitation de ces indicateurs vise à tester que la formation continue, en Allemagne, s'inscrit dans une logique d'accumulation de compétences professionnelles, alors qu'elle se comprendrait, en France, comme une forme sélective de récompense, s'adressant aux salariés repérés comme étant les plus productifs ou possédant la plus forte capacité d'évolution professionnelle. Dans cette perspective, le nombre de formations continues reçues attesterait de l'importance des aptitudes du salarié. A cet effet, l'incorporation simultanée dans une équation de salaire, de l'indicateur du nombre de FPC suivies et des deux variables dichotomiques datant la survenue de la dernière FPC, laisse présager que c'est le nombre de passages en formation qui fait avant tout valeur en France. Au contraire, en Allemagne, l'effet propre de la dernière formation professionnelle reçue devrait prévaloir. Enfin, il est possible de prendre en compte le biais éventuel tenant à une sélection non aléatoire des formés, c'est-à-dire le fait que la formation soit attribuée aux meilleurs salariés.

Pour la formation continue, la période en Allemagne était fixée par l'enquête à 3,5 ans. Pour la France, il n'y a pas de contrainte sur la date de la dernière formation suivie. Pour assurer la meilleure comparaison possible, nous avons retenu les formations terminées durant les quatre années 1989-1992<sup>8</sup>. Les résultats sont présentés dans le tableau 2. On note ainsi que les rendements s'établissent à + 14,2 % en Allemagne et à seulement + 8,8 % en France.

L'enquête allemande permet aussi de repérer la dernière formation quand celle-ci se situe avant 1990, et ceci sur une durée de 3,5 années. Il est aussi possible pour la France de prendre en compte la dernière formation lorsque celle-ci se situe avant 1989, durant les quatre années 85-88. En appelant FC2 ces formations et FC1 les formations durant la période juste avant l'enquête et en les testant avec l'équation précédente :

#### FranceAllemagne

|       |        |        |
|-------|--------|--------|
| FPC 1 | 0,0988 | 0,1518 |
| FPC 2 | 0,1224 | 0,1059 |

---

<sup>8</sup> On aurait pu privilégier une concordance stricte des dates (1993 et les 3 années précédentes) mais le salaire étant celui de l'année 1992, nous n'avons pas retenu l'année de l'enquête pour mieux prendre en compte le lien FPC / salaire.

pas de FPC

ref.

ref.

On note ainsi, outre l'augmentation générale des rendements tenant au changement de la population de référence, le fait que ce sont les FPC les plus anciennes qui sont les plus rentables en France à l'inverse de l'Allemagne. Afin de tenter de rendre compte de ce constat, il est utile de considérer le nombre de formations suivies par les salariés. En France, 42,9 % des individus ont bénéficié d'au moins une FPC **durant leur vie active**, 18,7 % n'en n'ont eu qu'une (voir tableau en annexe), le nombre moyen de FPC étant de 1,61. En Allemagne, **sur une période de 7 ans**, ils sont 37,1 % à avoir obtenu au moins une FPC, 9,6 % n'en n'ont eu qu'une seule, le nombre moyen étant de 1,51. Ces chiffres soulignent que les entreprises allemandes recourent plus fortement à la FPC que leurs homologues françaises. Nous pouvons maintenant analyser le rendement du nombre de FPC dans les deux pays en l'introduisant dans le modèle précédent :

**Tableau 3**  
**Fonctions de gains études - expérience - ancienneté - nombre de FPC.**

| Variables explicatives         | Sans la FPC |              | Avec la FPC |             |
|--------------------------------|-------------|--------------|-------------|-------------|
|                                | France      | Allemagne    | France      | Allemagne   |
| constante                      | 10,73       | 7,31         | 10,74       | 7,34        |
| années d'études                | - 0,0049 ns | 0,0645       | - 0,0060 ns | 0,0577 *    |
| années d'études au carré       | 0,0033      | - 0,0002 ns  | 0,0033      | - 0,0003 ns |
| expérience                     | 0,0308      | 0,0249       | 0,0306      | 0,0255      |
| expérience au carré            | - 0,0004    | - 0,0005     | - 0,0004    | - 0,0005    |
| ancienneté                     | 0,0004 ns   | 0,0114       | 0,0005 ns   | 0,0108      |
| ancienneté au carré            | 0,0001 2 %  | - 0,0001 4 % | 0,0001 2 %  | - 0,0001 *  |
| nombre de FPC                  | 0,0325      | 0,0237       | 0,0314      | 0,0189      |
| FPC1 4 dernières années        |             |              | 0,0150 ns   | 0,0930      |
| FPC2 4 années avant pas de FPC |             |              | 0,0917      | 0,0643      |
| sexe                           |             |              | ref.        | ref.        |
| femme                          | - 0,2086    | - 0,3042     | - 0,2081    | - 0,3036    |
| homme                          | ref.        | ref.         | ref.        | ref.        |
| temps de travail               |             |              |             |             |
| partiel                        | - 0,1506    | - 0,6490     | - 0,1509    | - 0,6476    |
| plein                          | ref.        | ref.         | ref.        | ref.        |
| R2                             | 0,407       | 0,549        | 0,409       | 0,552       |
| effectifs                      | 5139        | 2913         | 5139        | 2913        |

coefficients tous significatifs à 1% ; \* au plus à 5 % ; ns : non significatif à 10%

On note que le rendement du nombre de FPC est particulièrement élevé dans les équations où seule cette variable est introduite, et plus encore en France où son rendement est supérieur à celui de l'expérience professionnelle et, a fortiori, celui du nombre d'années d'études. Ce premier élément laisse présumer que la valeur de la FPC se réalise selon une logique de l'accumulation, comme les autres éléments classiques des espaces de qualification. Les modalités valorisées de cette accumulation sont cependant sensiblement différentes dans les deux pays. C'est ce que montre la prise en compte simultanée de la date de la dernière FPC suivie et du nombre total de FPC (tableau ci-dessus).

Pour la France, alors que le rendement du nombre de formations professionnelles continues demeure à un niveau très élevé, la FPC reçue dans la période la plus récente ne confère plus un gain salarial, à l'inverse de la dernière formation lorsqu'elle est intervenue dans une période plus ancienne. Ce constat permet d'envisager une évolution de la conception de la FPC. En effet, un calcul similaire, réalisé à partir de l'enquête FQP

1977, montre que le nombre de formations suivi est très rentable, mais également que la FPC a un rendement qui diffère peu, quelle que soit sa date de réalisation (Béret, Dupray 1998). Ainsi, dans les années 70, il semble que la FPC était avant tout conçue comme un investissement qui procurait aux salariés les compétences techniques et professionnelles nécessaires à l'activité de l'entreprise. **Dans la période la plus récente, l'attribution de cette formation semble principalement relever d'une logique de sélection et de classement, avec pour conséquence l'émission d'un signal favorable et récurrent, en direction des salariés dont l'entreprise anticipe la fidélité et qu'elle souhaite garder**<sup>9</sup>. Cette hypothèse est corroborée par le fait que le nombre moyen de FPC suivi est de 4,05 pour les tributaires de FPC1 et seulement de 2,2 pour les actifs représentés dans FPC2. Autrement dit, les bénéficiaires d'une formation professionnelle continue obtenue dans la période la plus récente, ont déjà profité à trois reprises, en moyenne, d'une autre formation continue, dont seule en définitive la succession fait valeur. De ce point de vue, une inscription fréquente en formation attesterait de la performance productive particulière de ces salariés.

Pour l'Allemagne, au contraire, le rendement du nombre de FPC chute très fortement lorsque l'on considère aussi la dernière formation suivie et la date à laquelle elle a été dispensée alors même que le nombre moyen de formations suivies par ceux dont la plus récente se situe dans la période 1990-93 est de 4,7. En outre, quelle que soit la période considérée, le dernier passage en formation conserve une bonne rentabilité salariale. **Ce résultat suggère que la formation professionnelle continue se valorise selon une logique d'accumulation de capital humain.** Une partie de la reconnaissance salariale des formations professionnelles délivrées en formation continue, dès lors qu'elles prolongent pour beaucoup une formation professionnelle et technique reçue en formation initiale, est à rapprocher de l'opinion partagée sur l'importance des connaissances techniques et professionnelles pour la performance des entreprises. Dans ce contexte, la multiplication des formations continues conserve néanmoins une rentabilité, mais amoindrie en raison de la décroissance du rendement marginal de l'investissement formation dans une optique d'accumulation de capital humain. Chaque formation a donc une efficacité propre, indépendamment du parcours antérieur en formation continue des bénéficiaires.

### **III. Conditions d'accès à la FPC et évaluation de son apport intrinsèque :**

On peut maintenant s'interroger sur le lien entre conditions d'entrée dans cette formation continue et la manière dont elle est récompensée en terme de salaire par les employeurs.

Plus précisément l'effet positif de la formation continue en matière de progression de salaire pourrait devoir, pour une part, à l'apport productif intrinsèque des connaissances dispensées à l'occasion de cette formation et, pour une autre part, à l'effet de sélectivité de la formation continue si cette dernière s'adresse aux « meilleurs » éléments de l'entreprise, ceux pour lesquels l'employeur a le moins d'incertitude quant à leur stabilité ou à leur capacité à mettre à profit la formation dans la production. Mais également, de façon plus large, le coefficient positif de la formation mis en évidence ci-dessus, pourrait masquer des effets de structures qui seraient les véritables déterminants du salaire. On pense par exemple à la taille d'entreprise ou à la qualification puisqu'on sait que la probabilité de participer à une formation continue est croissante avec la taille de

---

<sup>9</sup> Des modèles Logit montrent que la FPC a un effet négatif et très fort sur le changement d'entreprise. Voir aussi Goux, Maurin 1997.

l'entreprise et que les cadres et détenteurs d'une profession intermédiaire sont les premiers bénéficiaires de la FPC.

### **3.1. Le rendement de la FPC à dimensions structurelles contrôlées :**

Une première exploration complémentaire consiste à vérifier la robustesse des coefficients de la formation continue, si l'on introduit en explicatives des caractéristiques socio-démographiques et d'emploi contribuant à définir la position d'emploi et à fixer le salaire (Tableau 4).

On observe que l'introduction de dimensions structurelles telles que la taille d'entreprise, le secteur d'activité, la qualification d'emploi, modifie de manière forte et significative la valeur de l'effet salarial de la formation en France et en particulier sur la fenêtre de formation la plus récente, impact trouvé non significatif - faiblement positif dans la spécification incluant les deux fenêtres. Pour l'Allemagne, dans la spécification n'incorporant que la dernière fenêtre, on note une légère baisse du coefficient de la formation - passe de 0,142 à 0,114 lequel demeure tout à fait significatif.

Globalement, l'écart important dans les baisses du coefficient de la FPC entre la France et l'Allemagne, pourrait traduire le fait que la formation est plus inégalement répartie dans l'espace professionnel et plus inégalement accessible en France qu'en Allemagne. Ce résultat renvoie probablement également au fait que la formation professionnelle continue se conjugue en Allemagne à une formation professionnelle initiale reconnue par le marché et, qu'à ce titre, elle bénéficierait d'une plus grande transversalité. En France, la formation continue s'incorpore davantage dans une démarche de gestion de l'entreprise, si bien que sa propre influence chute fortement une fois prises en compte les variables qui contextualisent l'apport de cette formation.

Quant aux autres variables explicatives du salaire, on note des différences en ce qui concerne en particulier la taille de l'entreprise employeuse. Toutefois, une partie de l'écart d'amplitude des effets relatifs de la taille peut relever de la référence, qui prend en compte, les très petites entreprises en Allemagne - moins de 20 salariés. L'amplitude des rendements du diplôme est similaire dans les deux pays, tandis que celle de la catégorie d'emplois dénonce une hiérarchie des salaires plus étendue en France (cf. Rapport intermédiaire, op.cit.). Du point de vue du statut matrimonial et de la nationalité, la France présente la particularité de discriminer salarialement les individus selon qu'ils sont mariés, célibataire ou veuf ou divorcé, ce qui n'est pas le cas en Allemagne. Par contre il semble s'exercer là, une légère discrimination salariale à l'encontre des salariés étrangers, qui n'apparaît pas en France.

**Tableau 4**  
**Effet de la formation continue à dimensions structurelles données :**

| France / n=5139<br>Var.dépendante=<br>Ln (Salaire annuel) | Avec FPC<br>sur 89-92 | Moyennes<br>années<br>% | Allemagne / n=2913<br>Var.dépendante :<br>Ln(sal. brut mensuel) | Avec FPC<br>sur 90-93 | Moyennes<br>années<br>% |
|---|-----------------------|-------------------------|---|-----------------------|-------------------------|
| constante   | 11,01                 |                         | constante   | 7,772                 |                         |
| exp93   | 0,0202                | 20,9                    | exp   | 0,0255                | 20,65                   |
| exp932  | -0,00034              | 535,7                   | exp2  | -0,00048              | 569,9                   |
| <b>Modalité d'accès au<br/>poste occupé en 93 :</b>       |                       |                         | <b>Modalité d'accès au<br/>poste occupé en 93 :</b>             |                       |                         |
| Mob. externe  | -0,0419               | 28,8 %                  | Mob. externe  | -0,0748               | 6,6 % (\$)              |
| Changt/poste  | 0,0168 ns             | 22,8                    | Changt/poste  | 0,0368 ns             | 3,1 (\$)                |
| <b>Catégorie d'emploi:</b>                                |                       |                         | <b>Catégorie d'emploi:</b>                                      |                       |                         |
| Cadre   | 0,796                 | 11,7                    | Non déclaré et emploi<br>agricole, pêche :                      | 0,055 ns              | 2,9                     |
| Profession interméd.                                      | 0,37                  | 23,7                    | Scientifique  | 0,135                 | 15,3                    |
| Employé   | 0,174                 | 23,6                    | Cadre dirigeant   | 0,509                 | 3,1                     |
| ouvrier qualifié  | 0,114                 | 27,5                    | Emploi de bureau  | 0,114                 | 25,4                    |
| ouvrier non qualifié                                      | réf.                  | 13,5                    | Emploi commercial   | 0,0328 ns             | 7,7                     |
| -Sexe féminin/masc.                                       | -0,167                | 37,6                    | Emploi de service   | -0,133                | 7,8                     |
| -Temps partiel / plein                                    | -0,0878               | 9,7                     | Emploi de production  | réf.                  | 37,8                    |
| - Etranger  | 0,013 ns              | 6,7                     | -Sexe féminin/masc.   | -0,332                | 40,2                    |
| <b>Taille de l'ent. en 93 :</b>                           |                       |                         | -Temps partiel / plein  | -0,591                | 16,8                    |
| non déclaré   | -0,035 ns             | 3                       | - Etranger  | -0,052 **             | 9,2                     |
| < 50  | réf.                  | 33,2                    | <b>Taille de l'ent. en 93</b>                                   |                       |                         |
| 50-99   | 0,0445                | 8,4                     | non déclaré   | -0,0557 ns            | 0,9 %                   |
| 100-499   | 0,0759                | 14,5                    | < 20  | réf.                  | 17,9                    |
| >= 500  | 0,114                 | 40,9                    | 20-200[   | 0,236                 | 26,7                    |
| <b>Diplôme :</b>  |                       |                         | 200-2000[   | 0,254                 | 27                      |
| Aucun   | réf.                  | 21,8                    | ≥ 2000  | 0,273                 | 27,5                    |
| CEP   | -0,0056 ns            | 13,2                    | <b>Diplôme de<br/>formation initiale<br/>générale:</b>          |                       |                         |
| BEPC seul   | 0,133                 | 8,1                     | Aucun   | réf.                  | 4,1                     |
| CAP / BEP   | 0,119                 | 33,2                    | DES1: 'hauptschule'   | 0,0452 ns             | 52,9                    |
| BAC ou BP   | 0,199                 | 12,1                    | DES2: 'Realschule'  | 0,119                 | 23,1                    |
| BAC + 2   | 0,297                 | 6,4                     | DES3: 'Gymnasium'   | 0,207                 | 3,4                     |
| Sup. ≥ Bac+ 3   | 0,441                 | 5,2                     | Autre formation<br>secondaire :                                 | 0,0103 *              | 7,7                     |
| <b>Situation matrimoniale</b>                             |                       |                         | Ecole tech. Supérieure  | 0,382                 | 3,2                     |
| Divorcé, veuf   | 0,0437                | 8,8                     | Université  | 0,503                 | 5,6                     |
| célibataire   | -0,0386               | 21,8                    | <b>Situation<br/>matrimoniale</b>                               |                       |                         |
| marié :   | réf.                  | 69,4                    | Divorcé, veuf   | -0,00536 ns           | 8,7                     |
| <b>FPC1</b>   | <b>0,0158 ns</b>      | 19,6 %                  | célibataire   | 0,00134 ns            | 25,5                    |
|   |                       |                         | marié :   | réf.                  | 65,8                    |
|   |                       |                         | <b>FPC1</b>   | <b>0,114</b>          | 11 %                    |
| R2  | 0,581                 |                         | R2  | 0,614                 |                         |

Coefficients tous significatifs à 1 % d'erreur, \*, à 5%, \*\*, à 10 %. ns= non significatif.

(Les régressions incorporent en plus, 16 modalités de secteur d'activité, avec le secteur mines, Energie en référence.)/ (\$) : mobilité obtenue dans l'année et demi précédant l'enquête.

### 3.2. Prise en compte de la sélection dans la formation continue:

Enfin, l'approfondissement de l'analyse commande d'examiner les conditions d'accès à la formation et d'intégrer ces modalités dans la mesure de la valorisation salariale de la

formation. On touche là, le domaine économétrique des modèles de biais de sélection ou d'auto-sélectivité (Maddala 1978).

Pour ce faire, on suppose, en ne considérant que la formation qui s'est terminée au cours des trois années précédant l'enquête, qu'il n'y a pas d'effet de dépréciation ou au contraire d'appréciation de cette formation liée à la durée écoulée depuis son achèvement. On pourrait en effet imaginer que la formation, s'il s'agit de son apport intrinsèque, conduise à une amplitude de valorisation qui serait maximale un an en moyenne après son obtention, le temps pour l'individu de voir sa situation professionnelle évoluer de façon significative. Autrement dit, on admet ici l'homogénéité de la reconnaissance de la formation sur les intervalles considérés - en moyenne 3,5 ans pour l'Allemagne et 4 ans pour la France. Alors qu'un amalgame avec la formation reçue dans une étape antérieure serait très discutable du fait des différentiels de rendement soulignés.

### **Formalisation du problème :**

Nous nous situons à une date  $t$  donnée, où nous observons les salaires de deux groupes d'individus, les premiers ayant participé à une formation continue, les seconds non. Soient  $Y_i$ , le salaire individuel,  $F_i$ , une dichotomique prenant la valeur 1 si l'individu a participé à une formation, 0 sinon,  $X_i$  un ensemble de caractéristiques socio-démographiques et d'emploi contribuant à définir le salaire individuel, enfin  $\varepsilon_i$ , un terme aléatoire de moyenne nulle afin de tenir compte des caractéristiques inobservées.

$$Y_i = \beta X_i + \delta F_i + \varepsilon_i$$

$$Y_i = \beta X_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

$\varepsilon_i$ , est supposé indépendamment et identiquement distribué selon les individus.

La décision de participation à cette formation peut s'exprimer sous la forme d'une fonction index, adéquate si l'on raisonne comme à l'accoutumée en termes de comparaison du bénéfice marginal et du coût marginal de l'inscription en formation. Comme ni l'un ni l'autre ne sont observables, on modélise la règle de décision comme une valeur  $N_i$  représentant la différence entre le rendement attendu de cette formation pour le décideur et le bénéficiaire et le coût de participation. Si l'avantage escompté de la formation est supérieur à son coût, direct et d'opportunité, il y aura participation effective de l'individu  $i$  à la formation, d'où :

$$N_i = Z_i \alpha + \mu_i \quad (2)$$

avec  $F_i=1$  si  $N_i > 0$  et  $F_i=0$  sinon.

On suppose  $\mu_i$  indépendamment et identiquement distribué selon  $N(0,1)$ .

Le problème de biais de sélection apparaît lorsque la décision de participation à la formation continue n'est pas aléatoire au regard du terme de perturbation  $\varepsilon_i$ , reflétant les déterminants inobservés du salaire, c'est à dire quand :

$$E(\varepsilon_i F_i) \neq 0 \quad (3)$$

Cette espérance non nulle peut s'expliquer par une dépendance stochastique entre  $\varepsilon_i$  et  $\mu_i$ , ou entre  $\varepsilon_i$  et  $Z_i$ , toujours est-il qu'elle remet en cause l'hypothèse d'exogénéité des déterminants inobservés du salaire, nécessaire à l'estimation consistante de  $\delta$  dans (1) par les MCO.

Tenant compte de ce problème, on se propose dans un premier temps, d'estimer les équations de gain, respectivement pour les participants au programme de formation et pour les non participants, corrigées de la sélection des individus dans la formation.

Dans un deuxième temps, nous allons procéder à la décomposition des écarts de salaire moyen entre participants et non participants à la formation en fonction de l'écart dû aux attributs différenciés qui les caractérisent, de l'écart relatif aux coefficients - paiement différencié pour les mêmes attributs - et de l'effet de la sélection.

### 3.2.1 Equations de gain nettes de la sélection dans la formation :

Pour cela, on pose le modèle général suivant :

$$Y_{1i} = \beta_1 X_i + \varepsilon_{1i} \quad \text{pour les participants à la Formation continue.} \quad (4)$$

$$Y_{2i} = \beta_2 X_i + \varepsilon_{2i} \quad \text{pour les non participants.} \quad (5)$$

avec l'équation de sélection :

$$N_i = Z_i \alpha + \mu_i \quad (2)$$

avec  $F_i=1$  si  $N_i > 0$  et  $F_i=0$  si  $N_i \leq 0$ .

Avec  $Z_i$  comportant des dimensions permettant d'estimer les bénéfices et les sacrifices attendus de l'entrée en formation;  $\mu_i$  incorporant entre autres des composantes de coût inobservables.

Le revenu observé est :

$$Y_{1i} \text{ ssi } F_i=1$$

$$Y_{2i} \text{ ssi } F_i=0$$

et la matrice des variances covariances :

$$\text{Cov}(\varepsilon_{1i}, \varepsilon_{2i}, \mu_i) = \begin{bmatrix} s_{11} & s_{12} & s_{1m} \\ s_{12} & s_{22} & s_{2m} \\ s_{1m} & s_{1m} & 1 \end{bmatrix}$$

Supposons que  $(\mu_i, \varepsilon_{1i}) \sim$  une loi normale bivariée de paramètres  $(0,0,1, s_{11}, r_{1m})$  où  $r_{1m}$  est le coefficient de corrélation entre  $\mu_i$  et  $\varepsilon_{1i}$ <sup>10</sup>.

et  $(\mu_i, \varepsilon_{2i}) \sim$  une loi normale bivariée de paramètres  $(0,0,1, s_{22}, r_{2m})$  où  $r_{2m}$  est le coefficient de corrélation entre  $\mu_i$  et  $\varepsilon_{2i}$ .

**On obtient pour les participants :**

$$\begin{aligned} E(Y_{1i} \mid X_i, F_i=1) &= E(Y_{1i} \mid X_i, \mu_i > -Z_i \alpha') \\ &= \beta_1' X_i + E(\varepsilon_{1i} \mid \mu_i > -Z_i \alpha') \end{aligned}$$

<sup>10</sup>  $r_{1m} = \sigma_{1\mu} / \sigma_1 \sigma_\mu$

$$\begin{aligned}
&= \beta'_{1m} X_i + r_{1m} s_{11} (\phi(-Z_i \alpha') / 1 - \Phi(-Z_i \alpha')) \\
&= \beta'_{1m} X_i + r_{1m} s_{11} (\phi(Z_i \alpha') / \Phi(Z_i \alpha'))^{11}
\end{aligned}$$

où  $\phi$  est la fonction densité de la loi normale centrée réduite et  $\Phi$  sa fonction de répartition<sup>12</sup>.

$$= \beta'_{1m} X_i + r_{1m} s_{11} \lambda(Z_i \alpha') \quad (6)$$

Comme  $\lambda(Z_i \alpha') > 0$ , le sens de la sélection endogène pour intégrer un stage de formation continue dépend du signe de  $r_{1m}$ <sup>13</sup>.

### De manière symétrique, on obtient pour les non participants :

$$\begin{aligned}
E(Y_{2i} \mid X_i, F_i=0) &= E(Y_{2i} \mid X_i, \mu_i \leq -Z_i \alpha') \\
&= \beta'_{2m} X_i + E(\varepsilon_{2i} \mid \mu_i \leq -Z_i \alpha') \\
&= \beta'_{2m} X_i + r_{2m} s_{22} [-(\phi(-Z_i \alpha') / \Phi(-Z_i \alpha'))] \\
&= \beta'_{2m} X_i + r_{2m} s_{22} [-(\phi(Z_i \alpha') / 1 - \Phi(Z_i \alpha'))] \\
&= \beta'_{2m} X_i + r_{2m} s_{22} \lambda(Z_i \alpha') \quad (7)
\end{aligned}$$

Il apparaît dans ce cas que  $\lambda(\cdot)$  est toujours négatif et là encore l'effet de la sélection, cette fois dans l'absence d'inscription en formation, dépend du signe de  $r_{2m}$ .

Pour simplifier, on peut poser  $\theta_1 = r_{1m} s_{11}$  et  $\theta_2 = r_{2m} s_{22}$ . Si on ne peut préjuger des signes de  $\theta_1$  et  $\theta_2$ , on peut prédire que  $\theta_1$  devrait être d'ampleur plus forte pour la France, s'interprétant comme un indice d'un effet de sélection dans la formation continue plus prononcé en France qu'en Allemagne.

### - Les conditions d'entrée dans la formation professionnelle continue (Tableau 5)

Les conditions d'accès à la formation en France et en Allemagne se démarquent en premier lieu, par l'ancienneté dans l'entreprise qui ne semble jouer aucun rôle en Allemagne alors qu'une forte ancienneté favorise l'accès à la formation en France. C'est l'expérience professionnelle qui détient le premier rôle en Allemagne, puisque le coefficient négatif est d'une ampleur trois fois plus grande qu'en France. Les statistiques de participation à la formation continue montrent ainsi une sévère baisse de fréquence à partir de 40 ans en Allemagne. Autre différence notable entre les deux pays, ce sont les diplômés de niveau IV et III qui sont en priorité orientés vers une formation continue en France. En Allemagne, du point de vue des sortants de formation générale, les résultats ne montrent aucun avantage significatif en faveur des diplômés de niveau intermédiaire ou supérieur. Parmi les diplômés du secondaire, les titulaires d'un brevet professionnel sont par contre fortement favorisés relativement aux seuls détenteurs d'un diplôme de formation générale. On remarque, d'autre part, qu'une mobilité interne dans l'entreprise prédispose l'individu à recevoir une formation continue en France à l'inverse de ce qui se passe en Allemagne. Cela pourrait traduire la plus forte imbrication en France entre gestion des carrières internes par le biais de la mobilité et octroi de stage de FPC. La taille de l'entreprise semble, quant à elle, jouer un rôle assez semblable dans les deux pays, avec toutefois, un démarquage plus net de la grande entreprise en Allemagne par

<sup>11</sup> On sait que pour une fonction symétrique telle que la loi normale,  $p(\varepsilon < \beta X) = p(\varepsilon > -\beta X) = F(\beta X)$ .  
d'où  $1 - \Phi(-X) = \Phi(X)$  et  $\phi(-X) = \phi(X)$ .

<sup>12</sup>  $\phi(z) = (1 / \sqrt{2\pi}) \exp(-z^2 / 2)$

<sup>13</sup> Remarquons que comme  $r_{1m} = \sigma_1 \mu / \sigma_1 \sigma_\mu$  et que  $\sigma_\mu = 1$ , le coefficient de  $\lambda(\cdot)$  est aussi égal à la covariance  $\sigma_1 \mu$ .

rapport aux firmes de moins de 200 salariés dont la conduite vis à vis de la FPC est assez homogène. En France la relation taille d'entreprise, facilité d'accès à la FPC est plus continue.

En ce qui concerne les variables socio-démographiques, à autres dimensions contrôlées, les travailleurs à temps partiel de même que les femmes, ne paraissent pas discriminés dans l'accès à la formation continue, à l'inverse des étrangers.

#### **- Les estimations de salaire nettes de la sélection dans la formation :**

D'une part, l'effet de sélection à l'entrée dans la formation continue initiée par l'entreprise n'est pas vérifié en Allemagne du fait que le coefficient  $\theta_1$  de (6) est non significatif, confirmant l'hypothèse d'une sélectivité à l'entrée inférieure à ce qu'elle est pour la France, -  $\theta_1 = -0,13$  - . On observe ainsi en France que parmi le groupe des individus passés en formation, 60 % appartiennent à une entreprise d'au moins 500 salariés et 57 % occupent une position de cadre ou de profession intermédiaire. D'autre part les vecteurs de coefficient fournis par le tableau 6, nous permettent de procéder à une première interprétation de l'effet relatif des explicatives sur « les formés » et les non participants à la FPC.

#### **Pour la France :**

La première différence notable tient au coefficient de l'expérience professionnelle significativement plus élevé pour les individus passés en formation continue. La formation professionnelle contribue ainsi à donner de la valeur à l'expérience professionnelle. Autre fait remarquable, alors que les coefficients des catégories d'emploi ne changent quasiment pas, ceux des diplômes, hormis les plus élevés, baissent fortement ou deviennent non significatifs. Une partie du rendement salarial de la formation initiale relevée chez les non participants, est ainsi détournée au profit d'une utilisation comme clef d'accès à un stage de formation continue. Il en est de même du rendement relatif de l'emploi dans une entreprise de taille intermédiaire.

Par ailleurs, l'effet négatif d'un changement d'entreprise s'annule pour les bénéficiaires de la formation continue, indiquant que le passage en formation continue vient en quelque sorte lisser un cheminement professionnel qui, sans cela, comporterait une discontinuité en moyenne interprétée négativement par le marché. D'une manière générale, ces résultats plaident en faveur de l'idée qu'une partie des déterminants du salaire tels que la formation initiale ou la taille d'entreprise tirent leur contribution à la formation des salaires du fait qu'ils conditionnent l'accès à la formation continue, qui elle-même se répercute sur la valeur de l'expérience professionnelle.

**Tableau 5**

**Estimation de (2) par des modèles probit univariés : les conditions d'entrée en formation continue**

:

| France / n=5139<br>variables explicatives  | FPC 89-92<br>coefficients | Allemagne / n=2913<br>variables explicatives   | FPC 90-93<br>Coefficients |
|--|---------------------------|--|---------------------------|
| constante                                  | -1,572                    | constante                                      | -1,3812                   |
| exp89                                      | -0,0048 11%               | exp90  | -0,0153                   |
| <b>Ancienneté :</b>                        |                           | <b>Ancienneté :</b>                            |                           |
| < 1  | 0,0227 ns                 | non déclarée                                   | -0,427 ns                 |
| [1, 4[                                     | réf.                      | < 1  | 0,139 ns                  |
| [4, 7[                                     | 0,132 **                  | [1, 4[   | réf.                      |
| [7, 10[                                    | 0,074 ns                  | [4, 7[   | -0,0754 ns                |
| [10, 13[                                   | 0,139 ns                  | [7, 10[  | 0,142 ns                  |
| >= 13                                      | 0,166 *                   | [10, 13[                                       | -0,12 ns                  |
| <b>Modalité d'accès au poste de 1988 :</b> |                           | >= 13  | 0,132 ns                  |
| PE ou RA                                   | réf.                      | <b>Modalité d'accès au poste de 1989 :</b>     |                           |
| Mobext.                                    | 0,0538 ns                 | Mobext.  | -0,0154 ns                |
| Changt/poste                               | 0,304                     | Changt/poste                                   | 0,13 ns                   |
| <b>Déclassement</b>                        |                           | <b>Correspondance emploi et formation :</b>    |                           |
| diplome > csp                              | -0,161 *                  | En formation ou non déclaré :                  | -0,296 *                  |
| diplo. =< csp                              | réf.                      | non correspondance                             | -0,234                    |
| - fonction publique                        | -0,0748 ns                | correspondance                                 | réf.                      |
| - étranger                                 | -0,341                    | - fonction publique                            | 0,364 ns                  |
| -Sexe féminin                              | -0,048 ns                 | - étranger                                     | -0,48                     |
| -temps partiel :                           | -0,00733 ns               | - Sexe féminin                                 | -0,105 ns                 |
| <b>Taille de l'entreprise en 88 :</b>      |                           | -temps partiel :                               | -0,0179 ns                |
| non déclaré                                | -0,295                    | <b>Taille en 89 :</b>                          |                           |
| < 50                                       | réf.                      | non déclaré                                    | 0,872                     |
| 50-99                                      | 0,227                     | < 20   | réf.                      |
| 100-499                                    | 0,359                     | 20-200[  | 0,0133 ns                 |
| ≥ 500                                      | 0,501                     | 200-2000[                                      | 0,198*                    |
| <b>Diplôme .détaillé :</b>                 |                           | ≥ 2000   | 0,503                     |
| sans ou CEP                                | réf.                      | <b>Diplôme de formation initiale générale:</b> |                           |
| Bep sans Bepc                              | 0,345 *                   | Aucun  | réf.                      |
| Cap ou =, sans Bepc                        | 0,274                     | DES1: 'hauptschule'                            | -0,0123 ns                |
| Bepc et/ou ss Bep,Cap                      | 0,511                     | DES2: 'Realschule'                             | 0,227 ns                  |
| Btn,B.pro,Bp,                              |                           | DES3: 'Gymnasium'                              | 0,177 ns                  |
| Bei,Bec,Bea:                               | 0,653                     | Autre formation secondaire :                   | 0,212 ns                  |
| Bac général                                | 0,686                     | Ecole tech. Supérieure                         | 0,169 ns                  |
| Dut,Bts,Deug,                              |                           | Université                                     | 0,322 ns                  |
| paramédical :                              | 0,788                     | <b>Diplôme de formation professionnelle :</b>  |                           |
| 2ème et 3ème cycle, Capes :                | 0,64                      | Sans formation prof.                           | réf.                      |
| Gde école                                  | 0,558                     | Diplôme de lycée prof.                         | 0,269                     |
|  |                           | Formation duale                                | 0,35                      |
|  |                           | Formation technique secondaire, (Fachschule)   | 0,452                     |
| Lv   | -2302,14                  | Log vraisemblance                              | -934,99                   |

Coefficients tous significatifs à 1 % d'erreur, \*, à 5%, \*\*, à 10 %. ns=non significatif.

**Tableau 6**  
**Equations de salaire pour les participants redressées des biais de sélection,**  
**équations (6) et (7) :**

| <b>France / n=5139</b><br><b>Var.dépendante=</b><br><b>Ln (Salaire annuel)</b> | <b>Avec FPC</b><br><b>sur 89-92</b><br><b>n=980</b> | <b>Sans FPC</b><br><b>sur 89-92</b><br><b>n=4159</b> | <b>Allemagne / n=2913</b><br><b>Var.dépendante :</b><br><b>Ln(sal. brut mensuel)</b> | <b>Avec FPC</b><br><b>sur 90-93</b><br><b>n=276</b> | <b>Sans FPC</b><br><b>sur 90-93</b><br><b>n=2637</b> |
|--|---|--|--|---|--|
| constante  | 11,316  | 10,964   | constante  | 7,841   | 7,751  |
| exp93  | 0,0222  | 0,0182   | exp  | 0,0248  | 0,0242   |
| exp932   | -0,00032  | -0,00031   | exp2   | -0,000322*  | -0,000438  |
| <b>Modalité d'accès au</b><br><b>poste occupé en 93 :</b>                      |   |  | <b>Modalité d'accès au</b><br><b>poste occupé en 93 :</b>                            |   |  |
| Mob. externe   | -0,00448 ns   | -0,0339  | Mob. externe   | -0,00181 ns   | -0,0757  |
| Changt/poste   | 0,031 ns  | -0,00146 ns  | Changt/poste   | -0,049 ns   | 0,037 ns   |
| <b>Catégorie d'emploi:</b>   |   |  | <b>Catégorie d'emploi:</b>   |   |  |
| Cadre  | 0,767   | 0,773  | Non déclaré et emploi<br>agricole, pêche :   | 0,0531 ns   | 0,0615 ns  |
| Profession interméd.   | 0,314   | 0,368  | Scientifique   | 0,0752 ns   | 0,144  |
| Employé  | 0,17  | 0,161  | Cadre dirigeant  | 0,444   | 0,509  |
| ouvrier qualifié   | 0,103 **  | 0,108  | Emploi de bureau   | -0,038 ns   | 0,131  |
| ouvrier non qualifié   | réf.  | réf.   | Emploi commercial  | 0,0849 ns   | -0,0274 ns   |
|  |   |  | Emploi de service  | 0,327   | -0,144   |
| -Sexe féminin/masc.  | -0,122  | -0,174   | Emploi de production   | réf.  | réf.   |
| -Temps partiel / plein   | -0,0728 **  | -0,0812  |  |   |  |
| - Etranger   | -0,043 ns   | 0,008 *  | -Sexe féminin/masc.  | -0,227  | -0,325   |
| <b>Taille de l'ent. en 93 :</b>  |   |  | -Temps partiel / plein   | -0,512  | -0,597   |
| non déclaré  | 0,161 **  | -0,057 *   | - Etranger   | 0,0891 ns   | -0,0277 ns   |
| < 50   | réf.  | réf.   | <b>Taille de l'ent. en 93</b>  |   |  |
| 50-99  | -0,0161 ns  | 0,0313 ns  | non déclaré  | 0,223 ns  | -0,2 *   |
| 100-499  | 0,0305 ns   | 0,0537   | < 20   | réf.  | réf.   |
| >= 500   | 0,0717 *  | 0,0701   | 20-200[  | 0,165   | 0,241  |
| <b>Diplôme :</b>   |   |  | 200-2000[  | 0,209   | 0,241  |
| Aucun  | réf.  | réf.   | ≥ 2000   | 0,181   | 0,252  |
| CEP  | -0,0942*  | 0,0542   | <b>Diplôme de</b><br><b>formation initiale</b>                                       |   |  |
| BEPC seul  | -0,0304 ns  | 0,104  | <b>générale:</b>   |   |  |
| CAP / BEP  | 0,0078 ns   | 0,0959   | Aucun  | réf.  | réf.   |
| BAC ou BP  | 0,0217 ns   | 0,156  | DES1: 'hauptschule'  | 0,132 ns  | 0,0144 ns  |
| BAC + 2  | 0,115 *   | 0,239  | DES2: 'Realschule'   | 0,224 *   | 0,0636 ns  |
| Sup. ≥ Bac+ 3  | 0,357   | 0,372  | DES3: 'Gymnasium'  | 0,469   | 0,144 *  |
| <b>Situation matrimoniale</b>  |   |  | Autre formation<br>secondaire :  | 0,133 ns  | 0,078 ns   |
| Divorcé, veuf  | -0,031 ns   | 0,0575   | Ecole tech. Supérieure   | 0,511   | 0,334  |
| célibataire  | -0,0053 ns  | -0,0396  | Université   | 0,699   | 0,443  |
| marié :  | réf.  | réf.   | <b>Situation</b><br><b>matrimoniale</b>  |   |  |
|  |   |  | Divorcé, veuf  | 0,0224 ns   | -0,0117 ns   |
|  |   |  | célibataire  | -0,0236 ns  | 0,000917 ns  |
|  |   |  | marié :  | réf.  | réf.   |
| θ1   | -0,133 (29. )                                       |  | θ1   | -0,0858 ns  |  |
| θ2   |   | -0,293   | θ2   |   | -0,32  |
| salaire annuel moyen   | 121 331   | 95 990   | Salaire brut mensuel<br>(en marks)   | 4421,8  | 3374,5   |
| R2   | 0,598   | 0,57   | R2   | 0,712   | 0,612  |

Coefficients tous significatifs à 1 % d'erreur, \*, à 5%, \*\*, à 10 %. ns=non significatif.

(Les régressions incorporent en plus, 16 modalités de secteur d'activité, avec le secteur mines, Energie en référence.)

## **Pour l'Allemagne :**

De façon tout à fait intéressante, la comparaison des coefficients des deux dernières colonnes du tableau 6, conduit à une conclusion divergente par rapport à celle avancée pour la France. Pour les formés relativement aux non participants, on observe en effet que le rendement de l'expérience demeure quasiment constant, mais que les rendements relatifs des catégories de diplôme s'élèvent fortement. Ces résultats expriment au fond, que la formation continue participe à valoriser la situation salariale des actifs à travers une plus forte rentabilité accordée à leur diplôme, et une position salariale plus avantageuse pour certaines professions telles que les détenteurs d'un emploi de service. Les coefficients de l'expérience professionnelle montrent en revanche, qu'elle se valorise indépendamment du passage en formation continue, ce qui symétriquement s'interprète comme une contribution à part entière de la formation continue en Allemagne à la progression de carrière.

### **En résumé :**

Pour ce qui est de la France, les caractéristiques moyennes des formés s'écartent de façon significative de celles de la population entière. Consécutivement, le rendement salarial relatif de ces caractéristiques après formation a tendance à être plus faible que celui observé chez les non participants. Un effet de sélection prédomine et la valeur de signalement de la formation continue pèse sur sa rentabilité productive.

En Allemagne, à l'inverse, l'écart en matière de caractéristiques moyennes de la population des formés et celles de la population entière, est moins conséquent. Par contre, la formation continue confère un gain de productivité qui se traduit dans la rémunération supérieure de certains attributs des formés vis à vis des mêmes attributs pour les non formés. Dans cette optique, la valeur productive de la FPC devrait très largement l'emporter sur sa valeur de signalement.

Afin de confirmer cette interprétation, nous entreprenons ci-dessous de séparer l'influence propre, sur le différentiel de rémunération entre formés et non formés, des caractéristiques respectives des membres de ces groupes, de l'effet de reconnaissance salariale singulière des mêmes attributs selon que l'individu a bénéficié ou non d'une FPC.

### **3.2.2 Décomposition de l'écart de salaire entre formés et non formés :**

De façon à clarifier les contributions respectives du passage en formation et des caractéristiques des individus retenus pour faire partie d'une formation, nous nous appuyons sur la méthode de décomposition de l'écart de salaire entre deux groupes d'individus, introduite par Blinder (1973).

Nous sommes alors en mesure de départager ce qui dans la différence de salaire observé est dû i) à une différence dans les caractéristiques des individus bénéficiaires d'une FPC par rapport à ceux non sélectionnés ii) ce qui relève du traitement différencié des mêmes caractéristiques selon que l'individu est passé ou non en formation et enfin iii) l'effet du biais de sélection.

Nous appliquons cette méthode aux résultats des régressions de salaire issues du tableau 6.

Utilisée pour appréhender les phénomènes de discrimination, cette méthode souffre de problèmes tenant au choix des coefficients de référence en l'absence de discrimination

(Jones 1983, Cotton 1988). Dans la mesure où nous ne nous situons pas dans une analyse des discriminations positives et négatives, il n'y a aucune raison pour privilégier une structure de pondération par rapport à une autre, aussi, à la suite de Reimers (1983), nous adoptons une structure de poids égalitaire pour les formés et les non formés ce qui aboutit à la décomposition suivante :

Comme  $\text{Log } \bar{W}$  peut être estimé par  $\sum_j b_j \bar{X}_j$ , on a, en faisant abstraction de l'indice j pour les explicatives :  $\text{Log } \bar{W}_f - \text{Log } \bar{W}_{-f} = \sum \beta_f \bar{X}_f - \sum \beta_{-f} \bar{X}_{-f}$

où  $\bar{X}_{f,(-f)}$  désigne respectivement le vecteur des caractéristiques moyennes pour les formés et les non formés avec l'indice f/-f spécifiant respectivement les formés et les non formés. D'où on dégage la décomposition :

$$\text{Log } \bar{W}_f - \text{Log } \bar{W}_{-f} = \underbrace{0.5 (\beta_f + \beta_{-f}) (\bar{X}_f - \bar{X}_{-f})}_A + \underbrace{0.5 (\beta_f - \beta_{-f}) (\bar{X}_f + \bar{X}_{-f})}_B + \underbrace{(\theta_1 \bar{\lambda}_f - \theta_2 \bar{\lambda}_{-f})}_C$$

Les trois termes de droite correspondent respectivement à (i), (ii) et (iii).

C'est à dire que A représente l'écart de salaire dû à la différence des attributs, B, la part de l'écart de salaire correspondant au paiement différent des mêmes attributs selon que l'individu est passé ou non en formation et C, l'écart de salaire dû à la sélection.

L'hypothèse avancée est que la contribution de A relativement à B est plus forte en France par rapport à l'Allemagne où l'effet propre de la formation continue doit se traduire par une plus forte contribution de B.

**Tableau 7**  
**Analyse de la décomposition des écarts de salaire :**

| Ecart de salaires entre formés et non formés :                   | Dû à une différence dans les attributs (A) | Dû à la valorisation différente des attributs (B) | différence totale nette de la sélection avec $\bar{X}_f / \bar{X}_{-f}$ | dû à la sélection | Ecart de salaire Brut avec $\bar{X}_f / \bar{X}_{-f}$ |
|--|--|---|---|-------------------|---|
| <u>France :</u><br>Log $\bar{W}_f - \text{Log } \bar{W}_{-f}$    | 0,179<br>(35,6)                            | 0,324<br>(64,4)                                   | 0,5027<br>(brut=0,259)<br>(100 %)                                       | -0,261            | 0,242   |
| <u>Allemagne :</u><br>Log $\bar{W}_f - \text{Log } \bar{W}_{-f}$ | 0,134<br>(26,6)                            | 0,37<br>(73,5)                                    | 0,5035<br>(100 %)   | -0,0544<br>(\$)   | 0,449   |

Le premier chiffre indique la part en valeur absolue, le second chiffre entre parenthèses la contribution en %.

(\$) Ne tenant pas compte de la sélection négligeable pour l'entrée dans la formation puisque le coefficient  $\theta_1$  est non significatif (tableau 6).

L'analyse des résultats des trois premières colonnes confirme l'hypothèse formulée précédemment et conforte les interprétations livrées plus haut : les bénéficiaires d'une FPC en France se distinguent davantage des non participants qu'en Allemagne, au regard des attributs possédés. La plus forte valorisation des caractéristiques individuelles à l'issue de la formation est néanmoins prépondérante par rapport à la première source de différentiel de rémunération. Néanmoins cette prédominance est moins affirmée qu'en Allemagne où près des ¾ du différentiel de gains moyen entre formés et non formés ressort de l'effet propre du passage en formation.

L'effet de la sélection dans la formation continue beaucoup plus net en France se manifeste ici dans le fait que l'écart de salaire brut estimé à partir des vecteurs de paramètres exposés dans le tableau 6 et des vecteurs de caractéristiques fixées à la valeur moyenne des formés, resp. des non formés est environ égal à la moitié de la différence totale nette de la sélection. Incidemment, on remarque que l'écart de salaire net (en Log, 0.503) est quasiment identique dans les deux pays.

Mais en Allemagne, la correction de la sélection ne fait baisser le différentiel de salaire entre formés et non formés que d'environ 10 %.

### **Conclusion**

La formation professionnelle continue, en tant que composante du capital compétence, est largement fonction des modes d'accumulation et de valorisation de ce dernier. C'est tout particulièrement l'incertitude qui pèse sur la valeur productive de ce capital qui est déterminante de ce point de vue. La nature de cette dernière renvoie à la manière dont est structuré l'espace de qualification qui articule système éducatif et marché du travail. La France et l'Allemagne illustrent deux cas polaires d'incertitude productive du capital compétence :

**Pour la France**, l'hypothèse de départ est celle d'un changement dans les modes de fonctionnement des marchés internes lié aux transformations de l'espace de qualification. Dans les années 60, l'absence de formation initiale de la plupart des actifs a impliqué une construction du capital compétence à l'intérieur même des entreprises, selon une logique d'accumulation de capital humain qui conjugait apprentissage sur le tas (et avancement corrélatif avec l'ancienneté) et formation continue. Dans les années 90, l'abondance et la variété des formations initiales ont impliqué la mise en avant d'une logique de sélection des salariés, liée à l'incertitude sur le capital formation et à l'hétérogénéité des individus. Dans ce cadre, le marché interne a pour fonction de sélectionner les meilleurs, et de les attacher à l'entreprise par l'octroi de signaux qui rapprochent la valeur de signalement du capital compétence de sa valeur productive, et instaurent un système incitatif justifiant leur salaire plus élevé et leur implication dans la firme.

Ainsi, en 1993, le rendement des marchés internes a disparu du point de vue des conséquences monétaires de l'ancienneté. C'est, au contraire, le nombre de formations suivies qui fait valeur et qui tend, de plus en plus et de manière récurrente, à ne concerner que les populations que l'entreprise veut distinguer des autres. Par ailleurs, le rendement substantiel apparent de la FPC masque le fait que ces salariés sont sélectionnés par l'entreprise sur la base d'un salaire déjà plus élevé. Toutefois, la rationalité de cette formation est ailleurs, les salariés formés quittant plus rarement leur employeur que les autres, sans que l'on sache, il est vrai, si cela tient davantage à leur niveau de rémunération antérieur ou à la formation. Il se dessine ainsi une nouvelle configuration des systèmes d'incitation sur les marchés internes, dans laquelle des signaux positifs, nombreux et récurrents, distinguent les salariés jugés les meilleurs dont l'entreprise veut conforter l'effort productif et la fidélité par des gains salariaux.

**Pour l'Allemagne**, au contraire, l'hypothèse est que la centralité du système dual était prégnante dès les années 60 et perdure dans les années 90. La surdétermination de l'espace de qualification par le capital formation assure une moindre distance entre les VP et VS du capital compétence, et explique que la formation continue se met en place sur cette base, dans le sens d'une accumulation de savoirs préalablement bien repérés. Le

capital compétence s'accroît ainsi dans les marchés internes selon une double logique de formation continue et d'apprentissage sur le tas (progression du salaire avec l'ancienneté) qui bénéficie au plus grand nombre.

Ainsi, en 1993, on constate bien l'existence d'un rendement de la dimension spécifique du capital compétence (ancienneté) qui s'inscrit dans le prolongement du capital formation. De même, en articulation avec ce dernier, la valorisation salariale de la formation continue se réalise selon une logique de capital humain commandée par les besoins des firmes. Cette extension du capital compétence ne semble pas suivre un processus de sélection qui exclurait certains salariés ayant des caractéristiques particulières, mais renvoie aux nécessités plus générales qui accompagnent la mutation des organisations productives.

Dans le cadre de ces mutations, qui concernent les entreprises de tous les pays, la question générale de l'incertitude des capitaux productifs est centrale, tout particulièrement pour ce qui concerne les capitaux humains. C'est un des intérêts de cette analyse comparative que de montrer que cette incertitude est liée à des facteurs institutionnels qui en expliquent la nature et l'importance. Ce faisant, on se donne les moyens de comprendre le sens de certains actes économiques, comme la formation continue, et d'en mieux maîtriser .... l'incertaine efficacité.

## ANNEXE

**Tableau 1**  
**caractéristiques de la population**

|                            | <b>France</b> | <b>Allemagne</b> |
|----------------------------|---------------|------------------|
| âge moyen                  | 39,8          | 40,7             |
| expérience professionnelle | 20,7          | 20,6             |
| ancienneté                 | 11,6          | 11,3             |
| % de femmes                | 37,6 %        | 40,2 %           |
| % de FPC *                 | 19,6 %        | 11,0 %           |
| Nombre de FPC **           |               |                  |
| 0                          | 57,1          | 62,9             |
| 1                          | 18,7          | 9,6              |
| 2                          | 4,0           | 6,6              |
| 3                          | 3,8           | 4,9              |
| 4                          | 2,0           | 3,0              |
| 5                          | 2,2           | 2,9              |
| 6 et plus                  | 12,3          | 10,1             |
| <b>total</b>               | <b>100</b>    | <b>100</b>       |

\* Sur 4 années en France et 3,5 ans en Allemagne.

\*\* Sur la durée de vie active pour la France, sur 7 ans pour l'Allemagne mais il s'agit de la formation à l'initiative des employeurs ou des individus.

**Tableau 2**  
**Fonctions de gains diplômes - expérience - ancienneté - FPC pour 1993.**

| <b>FRANCE</b> | <b>Sans FPC</b> | <b>FPC 89-92</b> | <b>ALLEMAGNE</b> | <b>Sans FPC</b> | <b>FPC 90-93</b> |
|---------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|
|---------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|

|               |            |            |           |                        |            |            |            |
|---------------|------------|------------|-----------|------------------------|------------|------------|------------|
| constante     |            | 10,90      | 10,90     | constante              |            | 7,89       | 7,88       |
| Aucun         |            | ref.       | ref.      | Aucun                  |            | ref.       | ref.       |
| CEP           |            | 0,022 ns   | 0,0199 ns | DES1: 'hauptschule'    |            | 0,0500 ns  | 0,0444 ns  |
| BEPC seul     |            | 0,3394     | 0,3280    | DES2: 'Realschule'     |            | 0,2204     | 0,1882     |
| CAP / BEP     |            | 0,2153     | 0,2069    | DES3: 'Gymnasium'      |            | 0,2993     | 0,2647     |
| BAC ou BP     |            | 0,4888     | 0,4707    | Autre formation        |            |            |            |
| BAC + 2       |            | 0,6754     | 0,6550    | secondaire :           |            | 0,1491     | 0,1356     |
| Sup. ≥ Bac+ 3 |            | 1,070      | 1,0527    | Ecole tech. Supérieure |            | 0,5447     | 0,4969     |
|               |            |            |           | Université             |            | 0,7174     | 0,6443     |
| exp           |            | 0,0322     | 0,0317    | exp                    |            | 0,0291     | 0,0278     |
| exp 2         |            | -0,0005    | -0,0005   | exp2                   |            | -0,0006    | -0,0006    |
| anc           |            | 0,0043 2 % | 0,0035 6% | anc                    |            | 0,0109     | 0,0106     |
| anc2          |            | 0,0001 8 % | 0,0001 4% | anc2                   |            | -0,0001 ns | -0,0001 8% |
|               | FPC        |            | 0,0844    |                        | FPC        |            | 0,1516     |
|               | pas de FPC |            | ref.      |                        | pas de FPC |            | ref.       |
| sexe          | femme      | -0,2188    | -0,2177   | sexe                   | femme      | -0,3378    | -0,3373    |
|               | homme      | ref.       | ref.      |                        | homme      | ref.       | ref.       |
| temps de      | partiel    | -0,1489    | -0,1446   | temps de               | partiel    | - 0,6619   | - 0,6495   |
| travail       | plein      | ref.       | ref.      | travail                | plein      | ref.       | ref.       |
| R2            |            | 0,416      | 0,421     | R2                     |            | 0,534      | 0,546      |
| effectifs     |            | 5139       | 5139      |                        |            | 2913       | 2913       |

t de Student significatif à 1% ou significativité en % ; ns : non significatif à 10%

## BIBLIOGRAPHIE

- Allmendinger J.-1989 « Educational systems and labor market outcomes », *European Sociological Review*, 5, pp231-250.
- Barron J.M., Black D.A., Loewenstein M.A. 1989 « Job matching and On-the-job training » *Journal of Labor Economics*, Vol.7,n°1,pp1-20.
- Becker G. 1964 « Human capital » Columbia University press.
- Béret P., Dupray A. 1998 "La formation professionnelle continue de l'accumulation de compétences à la validation de la performance", *Formation-Emploi*. N° 63, pp. 61-80.
- Béret P., Daune-Richard A.M., Dupray A., Verdier E. 1996 «Valorisation de l'investissement formation sur les marchés du travail français et allemand : distinction entre valeur productive et valeur de signalement », *Rapport intermédiaire de l'appel d'offre du Commissariat Général du Plan « Salaires, négociations et politiques d'emploi »*, LEST, 97 p.
- Béret P.-1992 « Salaires et marchés internes : quelques évolutions récentes en France » *Economie Appliquée* vol. XLV n°2, pp5-22.
- Blinder A. 1973 « Wage discrimination - reduced form and structural estimates » *Journal of Human Resources* 8(4) pp436-455.
- Blossfeld H.P, Mayer K.U. 1988 « Labor market segmentation in the Federal Republic of Germany : An empirical study of segmentation theories from a life course perspective » *European Sociological Review*, Vol.4,n°2,pp123-140.
- Blossfeld H.P. 1993 « Different Systems of vocational training and transition from school to career » *European research network on transition in youth*, Barcelone, les 20-21 septembre.
- Brandes W. 1991 « Quelques reflexions sur la structure et l'évolution du marché du travail en république Fédérale d'Allemagne, et en particulier dans le secteur de la construction » pp471-473 dans « *Europe et chantiers, Le BTP en Europe : structures industrielles et marché du travail* », le plan construction, actes du colloque de septembre 1988.
- Buechtemann C.F. Vogler-Ludwig K. 1995 « The German model under pressure : Education, workforce skills and Economic performance in Germany » in Buechtemann C.F. Soloff D.J (dir.) « *Human capital investment and economic performance, cross-country perspectives* » New-York:Russel Sage.
- Cotton J. 1988 « On the decomposition of wage differentials » *Review of Economics and Statistics* vol.70(2), pp236-243.
- Depardieu D. Payen J-F. 1986 « Disparités de salaire dans l'industrie en France et en Allemagne : des ressemblances frappantes » *Economie et Statistique* n°188, pp23-34.
- Drexel I. 1993 « Le segment intermédiaire des systèmes de formation en France et en RFA », *Formation emploi* n°44, pp3-23.
- Dubar C. 1990 « La formation professionnelle continue », Repères, La Découverte.
- Favereau O., Py J., Sollogoub M.-1986 « Les modèles français et allemand de marché interne du travail, essai de formalisation » *Economie Appliquée* n°4, pp819-846.
- Gehin J.P., Méhaut P. 1993 « Apprentissage ou formation continue ? Stratégies éducatives en Allemagne et en France » l'Harmattan, Paris.
- Goux D., Maurin E. 1997 "Les entreprises, les salariés et la formation continue" *Economie et Statistique* n° 306, pp41-55.
- Goux D., Maurin E. 1994 « Education, expérience et salaire : tendances récentes et évolution de long terme » *Economie et Prévision*, n°116, pp155-178.
- Hannan M.T., Schömann K., Blossfeld H.P.-1990 « Sex and sector differences in the dynamics of wage growth in the Federal Republic of Germany » *American Journal of Sociology*, vol.55 pp694-713.
- Harris M., Hölmstrom B. 1982 « A theory of wages dynamics », *Review of Economic Studies*, 49, pp315-333.
- Heckman J.J. 1979 « Sample specification bias as a specification error » *Econometrica*, vol.47, n°1, janvier, pp153-161.

- Jarousse J.P., Mingat A. 1986 « Un réexamen du modèle de gains de Mincer », *Revue Economique*, n° 6.
- Jobert A., Tallard M. 1995 « Diplômes et certification de branche dans les conventions collectives », *Formation-Emploi* n° 52, pp113-149.
- Jones F.L. 1983 « On decomposing the wage gap : a critical comment on Blinder's method » *Journal of Human Resources*, 18(1) pp126-130.
- Jovanovic B. 1984 « Matching, turnover and unemployment » *Journal of political Economy* 92, février, pp108-122.
- Lanfranchi J. 1996 « Les contrats incitatifs : les modèles de tournois » pp51-119 dans Ballot G., Eds, 1996 « *Les marchés internes du travail : de la microéconomie à la macroéconomie* », PUF.
- Maddala G.S. 1978 « Selectivity problems in longitudinal data » *Annales de l'INSEE*, n°30-31, pp423-448.
- Maddala G.S. 1983 « Limited dependant and qualitative variables in econometrics » New-York, Cambridge University press
- Maurice M., Sellier F., Silvestre J-J. 1982 « Politique d'éducation et organisations industrielles en France et en Allemagne » PUF, coll. Sociologies.
- Maurice M., Sorge A. et Warner M.-1980 « Societal differences in organizing manufacturing units: a comparison of France, West-Germany and Great-Britain », *Organisationnel Studies* I,(1) pp59-86.
- Mincer J., Jovanovic B. 1981 « Labor mability and wages », in Rosen S., Eds, « *Studies in labor markets* », Chicago University Press.
- Möbus M, Grando J-M. 1988 « RFA : Le monopole du système dual », *Formation Emploi* n°22, avril-juin.
- Möbus M. Verdier E. 1991 « Le système de formation professionnelle en RFA, résultats de recherches Françaises et allemandes » *CEREQ*, coll. des études N°61.
- Möbus M. Sevestre P. 1991 « Formation professionnelle et emploi: un lien plus marqué en Allemagne » *Economie et Statistique*, n°246-247, pp77-89.
- Möbus M. 1996 « La place de la formation professionnelle continue dans le système allemand de formation professionnelle » Document de travail Céreq, repris dans
- Nohara H. 1995 « Les salaires en France et au Japon » *Travail et Emploi* n°1, pp59-71.
- OFCE 1996 "Chronique des tendances de la société française", *Revue de l'OFCE* n°56, Janvier, pp 134-140.
- Reimers C. (1983) « Labor market discrimination against hispanic and black men » *Review of Economics and statistics* 65(4) pp570-579.
- Soskice D. 1994 « Reconciling markets and institutions : the German Apprenticeship System » pp25-60 in L.Lynch (ed.) « *Training and the private sector, International comparisons* », The University of Chicago Press.
- Spence M. 1976 « Competition in salaries and signalling prerequisites for job » *Quarterly Journal of Economic*, vol.90, pp51-75.
- Spence M. 1981 « Signalling, screening and information » pp319-357 in Rosen S. (dir.) 1981 « *Studies in labor market* » The University of Chicago Press.
- Stiglitz J.E. 1975 « The theory of screening » *American Economic Review*, vol.65, juin pp283-300.
- Thurow L. 1975 « Generating inequality » *Basic books*.
- Verdier E.1995 « Education and the youth labor market in France : the increasing cost of adjustment in the 1980's » in Buechtemann C.F. Soloff D.J (dir.) « *Human capital investment and economic performance, cross-country perspectives* » New-York:Russel Sage.

## **Louis-André GERARD-VARET**

discutant sur le papier de **Pierre Béret** et **Arnaud Dupray**

du 9 juin 1998

### **"Valorisation salariale de la formation continue en France et en Allemagne"**

Le travail de P. Béret et A. Dupray propose une analyse comparative de la valorisation de la formation professionnelle continue dans ses relations aussi bien avec la formation initiale qu'avec les espaces de qualification. La comparaison entre la France et l'Allemagne est stimulante. Les apports du papier sont au plan conceptuel autant qu'au plan empirique. On s'appuie sur un modèle simple de référence qui repose sur une distinction entre une « valeur productive » et une « valeur de signalement », la seconde associée à une incertitude relative à la première. Au plan empirique on propose deux classes de modèles pour étudier le rendement de la formation professionnelle et les conditions d'accès aux dispositifs (en France et en Allemagne). Les problèmes sur lesquels les auteurs sont invités à apporter des clarifications tiennent aux deux plans où se situent leurs apports : le cadre analytique et les résultats empiriques.

#### **1) Le cadre analytique**

La théorie du capital humain postule une information parfaite et un système complet de marchés. Toute l'incertitude est dans cette optique incorporée aux rémunérations. Les auteurs admettent au contraire une incertitude spécifique qui n'apparaît pas lissée dans les rémunérations. La notion de valeur de signalement (VS), inspirée de Spence, est dans la continuité de l'analyse du capital humain, la valeur de signalement renvoyant à une incertitude sur la valeur productive (VP). On s'en tient toutefois ici, à l'idée d'un écart entre VP et VS. Or, ou bien VP est inconnue, et on ne voit pas très bien où se situe la référence par rapport à laquelle apprécier la dispersion des valeurs de signalement, ou VP relève d'un invariant sous-jacent qui ne serait que perturbé par VS, mais on comprend alors mal ce qu'est l'incertitude incorporée à VP. En fait, on ne voit pas comment VP pourrait être indépendant de VS. Il y a une boucle VP - VS qui demande à être clarifiée.

Le texte laisse peser de nombreuses ambiguïtés quant à la façon dont ces deux notions interagissent, notamment dans l'emploi qui en est fait, p5 et 6, pour la présentation de la production des formations initiales dans les systèmes éducatifs français et allemands, ainsi pour ce qui concerne les développements analytiques des pages 2 et 3. Au fond, les interrogations quant à la portée de la construction tiennent toutes à l'absence de théorie de la création des valeurs de signalement. Cette insuffisance se fait nettement sentir quant on passe à la mise en œuvre empirique.

Les auteurs soutiennent qu'en Allemagne la plus forte proximité de la valeur de signalement par rapport à la valeur productive (« VS tend vers VP ») expliquerait une dispersion des salaires des titulaires de brevets Dual moins étendue que ce qu'elle est en France pour des niveaux V ou Bac techniques, et une progression de la rémunération plus limitée avec l'expérience. On ne peut que s'interroger sur le caractère significatif de

la différence dans les coefficients de dispersion du tableau 1. Ensuite, même si la raison évoquée semble pertinente elle reste succincte et les auteurs ne prennent pas la précaution de préciser que d'autres mécanismes de formation des salaires pourraient s'accorder à leurs résultats.

## **2) La partie empirique sur l'analyse de la formation professionnelle continue**

Le lecteur reste dubitatif quant à certains résultats du tableau 2. Que signifie la non significativité des années d'études et de l'ancienneté en France alors que leurs carrés respectifs sont significatifs ? On doit s'interroger sur la valeur du modèle. Peut-être ce dernier n'est-il pas correctement spécifié. Des variables en logarithmes ont été utilisées, peut être faudrait-il recourir à des variables "non-loguées". On retrouve le même type de problème avec le tableau 3. Le tableau 5 qui donne les estimations des Probits univariés d'entrée dans la FPC soulève un autre type de problème. Même si pour l'ensemble des tableaux, les interprétations semblent correctes, il reste une difficulté technique tenant à ce qu'un grand nombre de variables ne sont pas significatives pour L'Allemagne. Ceci peut correspondre à une forte corrélation entre les variables, auquel cas il faut nettoyer le modèle. On peut aussi se demander si l'ensemble des variables est significatif, par exemple en procédant à un test de Fisher. De nouveau, ce n'est que si le modèle est correctement spécifié que les conclusions sont acceptables.

Pour ce qui concerne la dernière partie relative à la décomposition de l'écart de salaire entre individus formés et non formés, on peut s'interroger sur la procédure de séparation des effets ainsi que sur la pertinence d'une structure de pondération égalitaire. Il conviendrait de tester la robustesse des résultats, et des conclusions avancées, en faisant varier les poids.

Toutes les remarques qui précèdent visent à attirer l'attention sur la nécessité de mieux asseoir la robustesse des traitements économétriques qui sont effectués et les résultats des estimations. On relèvera le danger de formulations aussi brutales que celles consistant à prétendre qu'il y aurait une logique de capital humain plus pure en Allemagne qu'en France, même si compte tenu des éléments descriptifs fournis sur le contexte institutionnel des systèmes éducatifs dans ces deux pays, les hypothèses proposées paraissent emporter l'adhésion.

En résumé, ce papier comporte un apport significatif. Les hypothèses paraissent raisonnables. Il conviendrait toutefois de mieux préciser les enchaînements entre les valeurs productives et de signalement et d'examiner plus attentivement le caractère de significativité des deux familles de modèles utilisées.