

---

# La relation enseignement supérieur / marché du travail en France : bilan micro et macroéconomique.

**Magali Jaoul-Grammare**

CNRS / BETA- Université Louis Pasteur de Strasbourg,  
61, avenue de la forêt noire,  
67 085 Strasbourg Cedex, France.  
E-mail : [jaoulgrammare@cournot.u-strasbg.fr](mailto:jaoulgrammare@cournot.u-strasbg.fr)

---

*RÉSUMÉ* La relation enseignement supérieur / économie a fait l'objet de nombreuses études. Au niveau microéconomique, la théorie du capital humain a suscité de nombreuses critiques prenant notamment en compte l'influence du marché du travail sur la détermination des salaires. Au niveau macroéconomique, prolongeant l'analyse de Freeman (1971), des travaux récents (Diebolt et al. 1997-2006) montrent une relation causale du marché du travail sur l'enseignement supérieur. L'objectif ici est de proposer un bilan de ces relations en France au plan micro et macro économique, grâce à des techniques telles que l'analyse des données ou la causalité. D'une part, nous mettons en évidence la segmentation du marché du travail et son impact sur les carrières individuelles ; ensuite, au niveau macroéconomique, nous montrons que l'enseignement supérieur a une influence sur les salaires et sur le chômage.

*MOTS-CLÉS* Causalité, Chômage, Enseignement supérieur, Salaires, Segmentation du marché du travail.

---

## 1. Introduction

Si l'on s'accorde depuis longtemps sur le fait qu'il existe une relation entre la sphère économique et la sphère éducative, la question de savoir comment elles évoluent l'une par rapport à l'autre demeure un débat largement ouvert.

Au plan microéconomique, on avance souvent la théorie du capital humain (TCH) (Mincer 1958 ; Becker, 1964 ; Schultz, 1962) où l'éducation est un investissement permettant l'accroissement de productivité et du salaire. Toutefois, cet enchaînement causal a suscité de nombreuses controverses et certaines critiques proposent de prendre en compte la spécificité du marché du travail. Elles se déclinent selon plusieurs axes, selon qu'elles partagent tout ou partie des hypothèses néo-classiques de la TCH. D'une part, les théories basées sur l'hypothèse du filtre (Berg, 1970 ; Phelps, 1972 ; Thurow, 1972 ; Spence, 1973 ; Arrow, 1973) adaptent l'hypothèse du filtre à l'analyse du marché du travail en supposant que les employeurs sont en situation d'incertitude quant aux capacités productives des candidats à l'embauche. D'autre part, les théories non orthodoxes (Doeringer & Piore, 1971 ; Cain, 1976 ; Akerlof, 1984), basent leur analyse sur les groupes et non sur les individus. Ce second courant tente de montrer que les liens entre formation et salaire sont également très dépendants du marché du travail, par la situation dans laquelle se retrouvent les individus, mais également par la nature même du marché du travail. Ils mettent en évidence l'influence de la situation sur le marché du travail dans la détermination des salaires individuels.

Au niveau macroéconomique, divers travaux penchent pour une liaison entre l'enseignement supérieur et la santé économique du pays. Pour Eulenburg (1904) et Haas & Windolf (1993), il existe une relation positive entre les phases de dépression économique (chômage, ralentissement économique) et le développement de l'enseignement supérieur. *A contrario*, pour Groot & Van Den Brink (2000) ou Brunello & Winter-Ebmer (2003), la croissance du chômage ayant un effet négatif sur les rendements éducatifs et les salaires, elle a une influence négative sur l'accroissement du nombre d'étudiants. Cependant, le fait de rester scolarisé peut également être vécu comme une protection contre le chômage, infirmant ici la vision précédente. Prolongeant l'analyse de Freeman (1971), des travaux plus récents (Diebolt, 2001 ; Jaoul, 2004a) montrent une relation causale du marché du travail, et plus particulièrement de l'évolution des salaires, sur l'enseignement supérieur.

A partir de là, l'objectif de cet article est de proposer un bilan des relations entre enseignement supérieur et marché du travail en France, tant sur le plan micro que macro économique. Dans un premier temps, en ayant recours à l'analyse des données, il s'agira de mettre en évidence la liaison formation / emploi en soulignant le rôle de la segmentation du marché du travail. Ensuite, en extension de nos précédents travaux (Jaoul, 2004a ; Diebolt & Jaoul-Grammare, 2005 ; Jaoul-Grammare, 2006), nous proposons une étude causale (Granger, 1969) de la relation enseignement supérieur / marché du travail en France au cours du XX<sup>ème</sup> siècle.

## **2. Analyse microéconomique**

### **2.1. La segmentation du marché du travail : Cain (1976).**

Cette théorie suppose la présence de plusieurs marchés du travail cloisonnés et imperméables entre eux : le marché primaire et le marché secondaire. Le premier représente les emplois stables à haute rémunération et se divise en deux sous-marchés : (I) le segment primaire supérieur qui regroupe les emplois nécessitant autonomie, capacité d'innovation et pouvoir de décision et (II) le segment primaire secondaire qui concerne les qualifications moyennes associées à des rémunérations relativement élevées et des possibilités de promotion. Le marché secondaire regroupe les emplois nécessitant peu de qualification, avec de faibles possibilités de promotion et associés à des rémunérations faibles. Une des caractéristiques de ce marché est qu'il présente une forte mobilité externe. A la différence de la TCH, cette théorie tend à montrer que l'éducation n'est pas l'unique déterminant à l'embauche et qu'elle agit différemment selon le marché considéré. En effet, sur le marché primaire, l'expérience, l'ancienneté et les règles administratives jouent un rôle plus important dans l'embauche que l'éducation formelle. Ainsi, si la relation éducation – productivité – gain demeure, elle est élargie, l'éducation spécifique jouant un rôle. La segmentation se retrouve également chez Doeringer et Piore (1971) qui distinguent le marché interne du marché externe du travail, les deux n'étant pas imperméables mais reliés par certains emplois constituant l'accès au marché interne. Il existe alors deux types d'emplois : ceux qui peuvent être pourvus à partir du marché externe et ceux réservés au marché interne dont l'accès est régi par la promotion ou les mutations d'employés déjà postés.

Au niveau empirique, si Van Ophem (1987) rejette cette segmentation, de nombreux auteurs la valident : Rao & Datta (1985) et Maxwell (1987) montrent que l'organisation de l'entreprise influence les gains et que l'éducation n'est pas le seul déterminant du salaire. Hartog (1987) rejoint ces résultats : pour un niveau d'éducation donné, il n'y a pas une égalisation des salaires. Perrot et Zylberberg (1989) montrent que la segmentation du marché du travail est un facteur essentiel dans la détermination des salaires. Enfin, Sloane & al. (1993), Orr (1997), Theodossiou & Yannopoulos (1998), Yuhong & Johnes (2003) vérifient l'existence de la segmentation du marché du travail pour divers pays.

L'objectif du paragraphe suivant, est de mettre en évidence empiriquement, l'hétérogénéité et la segmentation du marché du travail décrite par les théories.

### **2.2. Etude empirique de la segmentation du marché du travail**

Cette analyse se fera en deux temps. Nous étudions tout d'abord la liaison existant entre qualification et emploi, de manière globale, puis nous tenterons de mettre en évidence les divers segments du marché du travail.

2.2.1. *La liaison entre qualifications et place occupée sur le marché du travail*

Nous utilisons les données de l'INSEE « Répartition de la population active par catégorie socioprofessionnelle et par niveau de diplôme », pour les années 1980 et 2000, afin de tester par un test du khi deux, les hypothèses suivantes :

*Ho* : indépendance entre la CSP occupée et la qualification possédée

*H1* : liaison entre la CSP occupée et la qualification possédée

**Tableau 1.** Test du  $X^2$  d'indépendance entre la CSP et les qualifications

Année	Statistique calculée	Valeur critique	Décision
1980	392246	60,81	H1
2000	507743	67,58	H1

La correspondance formation / emploi est indiscutable (Tableau 1). Ainsi, la structure du marché du travail semble dépendre des qualifications des travailleurs.

2.2.2. *La segmentation du marché du travail engendrée par la correspondance « formation / emploi ».*

A l'instar de Flatau et Lewis (1993) nous utilisons une Analyse Factorielle des Correspondances (AFC) qui consiste à analyser la dépendance entre 2 variables en représentant sur un même graphique toutes leurs modalités afin de voir la symétrie des rôles joués par l'ensemble de ces dernières. Si les graphiques constituent les résultats les plus significatifs (la proximité des modalités s'interprétant comme une similitude de profil), il faut aussi tenir compte de la quantité d'information contenue dans les données (étude des valeurs propres) ainsi que de l'apport à l'analyse des diverses modalités (étude des contributions - pour plus de détails, Cf. Jaoul, 2004b).

Pour les 2 années étudiées, 2 valeurs propres sont retenues et représentent respectivement 87 % et 81 % de l'information contenue dans les données. L'étude des contributions nous amène à supprimer de l'analyse pour 1980, les diplômes baccalauréat général et technique, ainsi que les CSP technicien et employé qualifié ; pour 2000, on ôte le DEUG et les CSP enseignants, agriculteurs et ouvriers qualifiés. Quelle que soit l'année considérée, 3 groupes de modalités apparaissent confortant d'abord l'idée selon laquelle seul un niveau élevé de diplôme permet d'occuper un emploi élevé, et ensuite mettant en évidence la dévaluation des diplômes. En effet, en 2000, le baccalauréat n'est plus garant d'une place sur le marché du travail. Outre la parfaite correspondance formation/emploi, les graphiques confirment l'hétérogénéité du marché du travail. En 1980, le cloisonnement décrit par Cain est très visible : l'axe 2 oppose, à droite du graphique le marché secondaire et à gauche, le marché primaire. Sur ce marché, le partage entre « marché primaire supérieur » en haut du graphique et « marché primaire secondaire » en bas est également vérifiable. En 2000, la segmentation est toujours présente : l'axe 2 oppose à gauche le marché secondaire et à droite le marché primaire.

Figure 1 – AFC – Année 1980

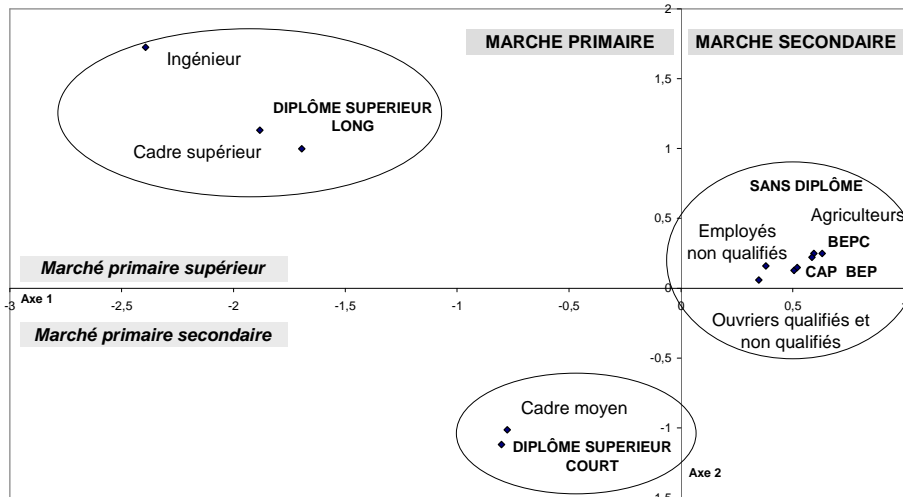
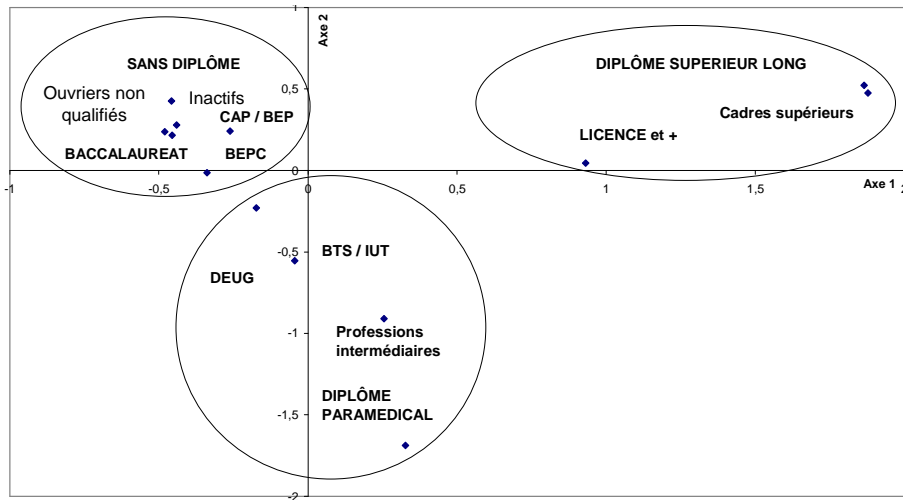


Figure 2 – AFC – Année 2000



Le marché du travail et la concurrence entre individus influence la détermination du salaire : le diplôme est un facteur discriminant d'une part dans l'accès à l'emploi, en étant en quelque sorte un « laissez-passer » entre les marchés primaires et secondaires, et d'autre part dans le niveau des rémunérations, à nombre d'années d'études identique, les individus possédant le diplôme étant mieux rémunérés.

L'objet de la partie suivante est d'avoir une vision plus générale, en étudiant les relations enseignement supérieur / salaires d'une point de vue macroéconomique.

### 3. Analyse macroéconomique

#### 3.1. Données et Méthodologie

Afin d'analyser la relation entre enseignement supérieur et emploi, nous menons un test de causalité sur la période 1895-2000 en prenant comme indicateurs les taux de croissance des effectifs du supérieur (SUP), du nombre de chômeurs (CHO) et des salaires (SAL). Les données sont issues des travaux de Diebolt et d'Eurostat.

La causalité nécessite l'utilisation de la modélisation VAR (Vector Auto Regressive) qui décrit l'évolution d'une variable en fonction de ses valeurs passées et des valeurs passées des autres variables du système. Une fois vérifiées les hypothèses économétriques préalables<sup>1</sup>, l'analyse peut prendre deux orientations non exclusives : l'étude de la dynamique du modèle et celle des relations causales. Il existe deux approches de la causalité : Granger (1969) et Sims (1980)<sup>2</sup>. Nous optons ici pour un test de Granger, car nous considérons le marché du travail comme un contexte non stochastique. Soit un modèle VAR(p) à deux variables : 
$$\begin{bmatrix} X_t \\ Y_t \end{bmatrix} = [A_0] + \begin{bmatrix} A_1 & B_1 \\ C_1 & D_1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_{t-1} \\ Y_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} A_2 & B_2 \\ C_2 & D_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_{t-2} \\ Y_{t-2} \end{bmatrix} + \dots + \begin{bmatrix} A_p & B_p \\ C_p & D_p \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_{t-p} \\ Y_{t-p} \end{bmatrix} + [\varepsilon_t]$$
 où [A<sub>0</sub>] est un vecteur colonne de composantes constantes et [ε<sub>t</sub>] est le vecteur des résidus à partir duquel on teste les hypothèses nulles de non causalité :

- $X$  ne cause pas  $Y$  si l'hypothèse  $H_0 : C_1 = C_2 = \dots = C_p = 0$ , est acceptée.
- $Y$  ne cause pas  $X$  si l'hypothèse  $H_0' : B_1 = B_2 = \dots = B_p = 0$ , est acceptée.

#### 3.3. Résultats

Les tests de racine unitaire (Elliott & al., 1996), montrent que les variables sont stationnaires sur la période 1895-2000. Entre 1946 et 2000, seule la variable SAL est non stationnaire (TS). Les variables ne sont donc pas cointégrées<sup>3</sup>.

Selon la période, la causalité (Figure 3) varie : sur 1895-2000, l'enseignement supérieur influence les salaires mais depuis 1946, il influence le chômage.

<sup>1</sup> Les variables doivent être stationnaires (tous les moments sont invariants pour tout changement de l'origine du temps). Il existe deux types de processus non stationnaires : les processus TS (*Trend Stationary*) qui présentent une non stationnarité de type déterministe et les DS (*Difference Stationary*) dont la non stationnarité est aléatoire. Ils sont respectivement stationnarisés par écart à la tendance et par un filtre aux différences. Dans ce cas, le nombre de filtre aux différences est aussi l'ordre d'intégration de la variable. Une variable est dite intégrée d'ordre  $d$ , s'il est nécessaire de la différencier  $d$  fois pour la rendre stationnaire.

<sup>2</sup> La causalité au sens de Granger concerne la propagation d'impulsions déterministes interprétables comme des modifications liées à des changements structurels. Sims, au contraire, fonde son analyse sur la propagation d'impulsions stochastiques représentatives de « surprises ». Ces deux approches sont généralement équivalentes (Bruneau, 1996).

<sup>3</sup> Condition nécessaire de cointégration : les variables ont le même ordre d'intégration.

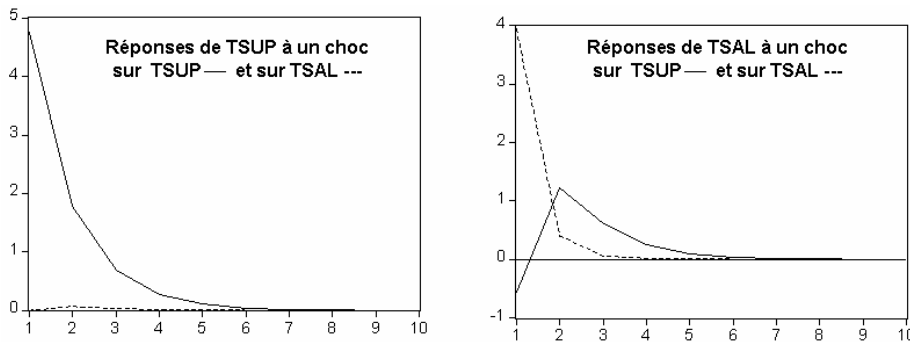
**Figure 3 – Circuits de causalité**



3.3.1. *La relation Salaire / Enseignement Supérieur : 1895-2000*

L'étude des chocs (Figure 4) montre que l'enseignement supérieur n'est pas sensible à un choc sur les salaires mais un choc sur le supérieur affecte les salaires négativement de manière contemporaine puis positivement en diminuant. Cela confirme la causalité. Les salaires sont sensibles au marché du travail alimenté par les étudiants : une croissance des effectifs du supérieur a d'abord un impact négatif puis positif sur les salaires, l'augmentation des effectifs due à l'allongement de la durée des études, engendrant une pénurie sur le marché du travail et par là même une hausse des salaires. Par la suite, l'arrivée d'étudiants sur le marché du travail a un effet inverse : l'augmentation de l'offre de travail entraîne une baisse des salaires. La décomposition de la variance (Tableau 2) confirme ces relations : l'évolution des étudiants est exogène (la variable SUP dépend à 99,98 % de ses propres variations) et les salaires sont influencés par les étudiants à hauteur de 10 %. Cela signifie qu'une variation du nombre d'étudiants affecte plus les salaires que l'inverse.

**Figure 4 - Fonction de réponses impulsionnelles**



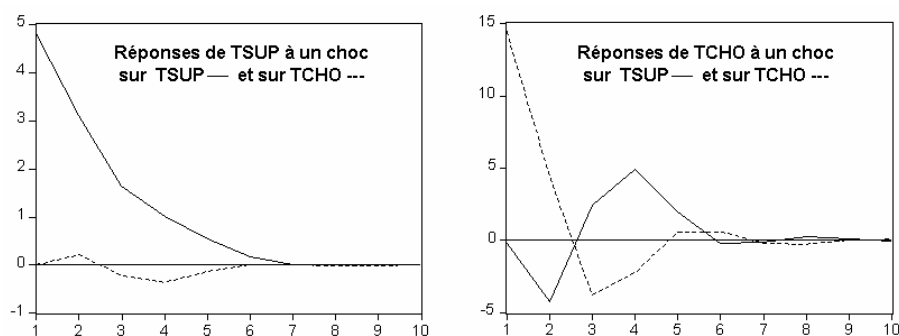
**Tableau 2 -Décomposition de la variance ( Enseignement supérieur – Salaires)**

Variance Decomposition of TSUP:			
Period	S.E	TSUP	TSAL
1	4,76	100	0
2	5,08	99,98	0,02
3	5,13	99,98	0,02
4	5,13	99,98	0,02
5	5,13	99,98	0,02

Variance Decomposition of TSAL:			
Period	S.E.	TSUP	TSAL
1	3,98	2,02	97,98
2	4,18	10,43	89,57
3	4,23	12,25	87,75
4	4,23	12,54	87,46
5	4,23	12,58	87,42

3.3.2. *La relation Chômage – Enseignement supérieur : 1946 - 2000*

L'étude de la dynamique (Figure 5) confirme les résultats de la causalité : un choc sur le chômage affecte faiblement l'enseignement supérieur alors qu'un choc sur l'enseignement supérieur influence le chômage, de manière négative dès la 2<sup>ème</sup> année, puis positive aux alentours de la 3<sup>ème</sup> année. En effet, si le nombre d'étudiants subit une variation à la hausse - allongement de la durée des études -, moins d'individus seront sur le marché du travail et le chômage va diminuer. Dans un second temps, les étudiants sortent de l'enseignement et alimentent l'offre de travail, ce qui a pour effet, une augmentation du chômage. La décomposition de la variance (Tableau 3) accentue ces résultats : l'enseignement supérieur est exogène (il ne dépend qu'à 0,5 % des variations du chômage) alors que ses propres variations conditionnent l'évolution du chômage à hauteur de 15 %.

Figure 5 - *Fonction de réponses impulsionnelles*Tableau 3 - *Décomposition de la variance (Enseignement supérieur – Chômage)*

Variance Decomposition of TSUP:			
Period	S.E.	TSUP	TCHO
1	4,81	100	0
2	5,74	99,86	0,14
3	5,97	99,73	0,27
4	6,06	99,4	0,6
5	6,09	99,36	0,64

Variance Decomposition of TCHO:			
Period	SE	TSUP	TCHO
1	14,44	0,02	99,98
2	15,7	7,26	92,74
3	16,33	8,96	91,04
4	17,2	16,28	83,72
5	17,33	17,36	82,64

## 4. Conclusion

L'analyse microéconomique a montré la liaison entre les qualifications et la place occupée sur le marché du travail, ainsi que la segmentation du marché du travail décrite par Cain (1976). Toutefois, comme le souligne Zajdela (1990), comment le secteur primaire peut-il être caractérisé par des salaires élevés et un rationnement de l'emploi, alors que parallèlement, il existe un secteur qui fonctionne de manière concurrentielle et sans barrière à l'entrée ? Comment expliquer



l'existence du chômage alors que tout travailleur peut obtenir un emploi dans le secteur secondaire. Une réponse apportée à ces problèmes est donnée d'une part par les théories du salaire d'efficience (Perrot & Zylberberg, 1990), mais également par les théories des négociations salariales (Cahuc & *al.*, 1990) qui montrent l'intérêt des travailleurs et / ou des entreprises, à la formation de marchés internes.

Au niveau macroéconomique, les relations mises en évidence, reflètent l'évolution et les changements du marché du travail en France depuis un siècle. Dans le premier cas, les effectifs du supérieur alimentant la main d'œuvre, ils ont un impact sur les salaires. Cette relation illustre les modifications qu'ont connues le marché du travail et le système d'enseignement supérieur, sur le dernier siècle : le nombre d'étudiants est passé de 29 000 en 1900 à plus de 2 millions en 2000 et les salaires ont aussi considérablement évolué depuis 1900. Si avant 1946, la progression annuelle moyenne du salaire réel n'est que de 0,3 %, le pouvoir d'achat est multiplié par 3,3 au cours des 30 glorieuses, (Marchand & Thélot, 1998) puis sa croissance ralentit entre 1978 et 1995 avec une progression inférieure à 5 %, mais contrairement au siècle précédent, le salaire ne connaît pas de période de baisse (sauf de manière ponctuelle en 1979, 1987 et 1994). Parallèlement, la durée de travail à temps complet baisse de 5 % et le travail à temps partiel se développe fortement. Contrairement aux décennies précédentes, cette progression des salaires n'offre plus une diminution de la durée de travail sans réduction de la rémunération.

Dans le second cas, l'entrée ou non des étudiants sur le marché du travail influence l'offre de travail et ce déséquilibre a une influence sur le chômage. Bien que des formes importantes de chômage existent au XIX<sup>ème</sup> siècle, la catégorie statistique de chômeur n'apparaît en France que lors du recensement de 1896. Le phénomène demeure relativement faible jusqu'à la crise de 1929 mais avant le début des années 1960 le taux de chômage ne dépasse jamais 2 %. Il ne commence à augmenter qu'en 1967, de manière certes lente (de 1,6 % en 1966, à 3 % en 1974) mais apparemment irréversible ; on observe cependant une baisse de sa durée. A partir de 1974, non seulement le chômage s'accroît, mais sa durée aussi. Il concerne essentiellement les jeunes (23 % contre 8 % pour les 25-49 ans en 1985) et la main d'œuvre peu ou pas qualifiée (13,7% contre 2,9 % chez les cadres en 1985). Enfin, le rôle du diplôme lié à l'allongement de la durée des études, sont une explication à la liaison entre enseignement supérieur et chômage depuis la 2<sup>nde</sup> Guerre Mondiale.

## 5. Bibliographie indicative

- Arrow, K. J. (1973). Higher Education as the Filter, *Journal of Public Economics*, 2, 193-216.
- Becker, G. S. (1964). *Human Capital. A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*, Columbia University Press, New York.
- Cain, G. (1976). The Challenge of Segmented Labour Market Theories to Orthodox Theory: a survey, *Journal of Economic Literature*, vol. 14, 1215-1257.

- Diebolt, C. (2001). La Théorie de l'Engorgement, *Economie Appliquée*, 54, 4, 7-31.
- Diebolt, C. & Jaoul-Grammare, M. (2005). The Overeducated German. Cliometrics of academic careers before 1945, *Berlin Colloquium in Quantitative Economic History*, Berlin, December. 14-16.
- Doringer, P. B. & Piore, M. J. (1971). *Internal Labor Markets and Manpower Analysis*, New-York, Sharpe.
- Elliott, G., Rothenberg, T. J., & Stock, J. H. (1996). "Efficient tests for an autoregressive Unit Root", *Econometrica*, 64, pp. 813-836.
- Eurostat (2002). "Annuaire Statistique", *Commission Européenne*.
- Flatau, P.R. & Lewis, P.E.T. (1993). Segmented labour markets in Australia, *Applied Economics*, vol. 25, 3, 285-294.
- Freeman, R. B. (1976). *The Overeducated American*, Academic Press, New-York.
- Granger, C. (1969). Investigating Causal Relationship between Econometric Methods and Cross-Spectral Methods, *Econometrica*, 37, 424-439.
- Insee. (1980 ; 2000). *Annuaire statistique de la France*.
- Jaoul M. (2004a). Enseignement supérieur et marché du travail : Etude empirique de la théorie de l'engorgement, *Economie et Prévision*, 5, n°166, 39-58.
- Jaoul M. (2004b). *Economie de l'enseignement supérieur en France : une analyse cliométrique*. Thèse de doctorat en Sciences Economiques, Université Montpellier 1, 346p.
- Jaoul-Grammare, M. (2006). Cliométrie de l'engorgement en France. Evaluation théorique et empirique », *Working Paper Association Française de Cliométrie*, WP2006-7.
- Marchand, O. & Thelot, C. (1998). *Le travail en France (1800-2000)*. Nathan, Paris.
- Mincer, J. (1974). *Schooling, Experience and Earnings*, Columbia University Press, New York.
- Schultz, T. W. (1962). Reflections on Investment in Man, *Journal of Political Economy*, 70, 1-8.
- Sims, C. (1980). Macroeconomics and Reality, *Econometrica*, 48, 1-48.
- Spence, M. (1973). Job Market Signalling, *Quarterly Journal of Economics*, 87-3, 355-374.
- Theodossiou, I. & Yannopoulos, A. (1998). Labour market segmentation and unemployment duration, *Applied Economics Letters*, vol. 5, 9, 549-553.
- Thurow, C. L. (1975). *Generating Inequality : Mechanisms of Distribution in the US Economy*. Basic Books, New-York.
- Zajdela, H. (1990). Le dualisme du marché du travail : enjeux et fondements théoriques, *Economie et Prévision*, 92-93, 1-2, 31-42.