

L'INSERTION DES DIPLÔMÉS DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE DANS LE MARCHÉ DU TRAVAIL MAROCAIN : UNE APPLICATION DES MODÈLES DE DURÉE

Claude MONTMARQUETTE*

Fouzi MOURJI**

Ahmed GARNI***

***Résumé** - Ce travail analyse les déterminants au Maroc de l'insertion dans la vie active des diplômés des centres de formation professionnelle à partir d'une enquête réalisée en juillet 1992, auprès de 1 102 lauréats tirés au hasard, une année après l'obtention de leur diplôme. La proportion des non-insérés, au moment où l'enquête est réalisée, avoisine les 58 %. Les données recueillies sont donc "censurées", et cela contribue à justifier le recours aux techniques statistiques d'analyse des durées. Notre étude aborde la question de l'efficacité du marché du travail marocain. Elle donne un aperçu sur l'aptitude de ce marché à reconnaître la qualification des individus, et à développer des signaux permettant une meilleure adéquation entre formation et emploi. L'étude identifie également les modalités institutionnelles les plus efficaces pour la recherche d'un emploi. Ce travail est le premier dans le genre au Maroc.*

Mots-clés - INSERTION DES DIPLÔMÉS MAROCAINS, EFFICACITÉ DU MARCHÉ DU TRAVAIL, MODÈLE DE DURÉE.

Cette étude a été réalisée dans le cadre du Programme d'Analyses et de Recherches Économiques Appliquées au Développement International (PARADI), financé par l'Agence Canadienne de Développement International (ACDI).

Nous remercions de leurs commentaires Franque Grimard et Jean-Yves Lesueur et les participants aux Colloques "Journées PARADI" (Montréal, octobre 1995) et "Région et Développement Économique" (Rabat, octobre 1995). Les auteurs demeurent seuls responsables des omissions et erreurs que peut contenir ce texte.

* Centre de Recherche et Développement en Économie (C.R.D.E.) et Département de Sciences Économiques, Université de Montréal et CIRANO.

** Faculté des Sciences Juridiques, Économiques et Sociales, Université Hassan II, Casablanca et Laboratoire de Statistique Appliquée à l'Analyse et la Recherche en Économie (L.A.S.A.A.R.E.).

*** Cadre à l'Office de Formation Professionnelle et de Promotion du Travail, Casablanca.

1. INTRODUCTION

Le chômage des jeunes, et plus particulièrement celui des diplômés, constitue l'un des problèmes majeurs auxquels sont confrontées actuellement les économies. Au Maroc, l'émergence des centres de formation professionnelle a pour vocation d'assurer une meilleure adéquation entre la formation des jeunes et les besoins du marché¹.

Ce travail analyse les déterminants de l'insertion dans la vie active des diplômés de ces centres à partir d'une enquête réalisée en juillet 1992, auprès de 1 102 lauréats tirés au hasard, une année après l'obtention de leur diplôme. La proportion des non-insérés, au moment où l'enquête est réalisée, avoisine les 58 %. En d'autres termes, on ne sait pas si et quand plusieurs lauréats interviewés auront trouvé un emploi après l'enquête. Les données recueillies sont donc "censurées", et cela contribue à justifier le recours aux techniques statistiques d'analyse des durées.

L'échantillon constitué possède les propriétés requises de représentativité et comporte des informations spécifiques aux individus. Outre l'âge, il s'agit de leur niveau d'étude avant d'intégrer le centre de formation professionnelle, de la spécialité choisie, des performances au cours du cursus de formation de l'expérience acquise lors d'un éventuel stage, de la préférence pour un lieu donné de travail, du rôle des relations personnelles pour trouver un emploi, etc. La particularité de notre travail est de tenter de comprendre le rôle joué par ces variables et d'autres telles que la qualité individuelle des lauréats, leurs modalités de recherche d'un emploi, l'adéquation de leur formation aux besoins du marché et plusieurs variables socio-économiques et d'environnement susceptibles d'influer sur la durée de l'insertion des lauréats dans la vie professionnelle.

Ce travail est le premier dans le genre au Maroc. Il rejoint par certains aspects méthodologiques plusieurs recherches américaines et françaises [notamment celle de Bonnal et Fougère (1990) ; Bonnal, Fougère et Serandon (1995) ; Eckstein et Wolpin (1995)] qui retiennent l'étude de la durée du chômage comme moyen pour l'analyse du fonctionnement du marché du travail. Ainsi, de façon incidente, notre étude aborde la question de l'efficacité du marché du travail marocain. Elle donne un aperçu sur l'aptitude de ce marché à reconnaître la qualification des individus, et à développer des signaux permettant une meilleure adéquation entre formation et emploi. L'étude identifie également les modalités

¹ Cette réforme, soutenue par le Programme d'Ajustement Structurel, avait également pour objet de rationaliser l'emploi des dépenses publiques destinées à l'éducation et à la formation, l'enseignement général classique ayant dès lors été considéré comme peu efficace.

institutionnelles les plus efficaces pour la recherche d'un emploi.

La section 2 de cet article présente les conditions dans lesquelles a été réalisée l'enquête et quelques caractéristiques de l'échantillon. La section 3 est consacrée à un bref exposé sur les modèles de durée. La section 4 décrit les variables retenues, analyse les résultats obtenus par les méthodes non paramétriques et paramétriques d'estimation ; leur interprétation permet de faire ressortir les principaux enseignements sur le fonctionnement pratique du marché du travail marocain. La dernière section conclut le texte.

2. CARACTÉRISTIQUES DE L'ENQUÊTE

Les données individuelles sur lesquelles porte notre étude proviennent de l'enquête par sondage réalisé sur une population de 16 195 diplômés de la promotion de juillet 1991, répartis à travers 165 établissements implantés dans les différentes régions économiques du Maroc et ayant suivi leur cursus dans 75 filières groupées dans sept secteurs de formation.

L'échantillon sur lequel a porté l'enquête est constitué de 1 102 lauréats prélevés par tirage aléatoire systématique sur les listes nominatives des inscrits aux centres, avec un taux de sondage de l'ordre de 7 %.

La représentativité de cet échantillon peut-être appréciée à partir d'une comparaison avec les données de la carte de formation professionnelle confectionnée par le service "Carte et Statistiques" de l'OFPPT. Le tableau A1, en annexe, permet d'établir les comparaisons entre notre échantillon et la population mère, sur la base de plusieurs critères : qualification professionnelle, région et secteurs de formation. Au regard de ces critères, on constate que l'échantillon possède de manière générale, les qualités requises de représentativité.

La fiabilité des données peut être appréciée également à travers la technique de sondage adoptée pour obtenir l'échantillon et qui est résumée ci-après :

1) Dans chaque établissement de formation, les noms des lauréats de la promotion 1991 ont été classés par ordre alphabétique selon le couple niveau-filière de formation ; et dans chaque liste, le prélèvement des lauréats soumis à un entretien a été opéré selon les techniques usuelles de tirage au hasard.

2) Pour chaque liste filière-niveau de formation, un échantillon de réserve a été constitué pour en substituer les éléments aux lauréats défailants dans l'échantillon principal.

Enfin, la durée d'observation de l'enquête sur l'insertion des lauréats dans la vie professionnelle a été de 25 jours.

3. APPLICATION DES MODÈLES DE DURÉE A L'ANALYSE DE L'INSERTION

Une première analyse des données indique que 58 % des lauréats n'ont pas trouvé d'emploi durant l'année suivant l'obtention de leur diplôme. La présence de ces données censurées exige le recours à des méthodes d'analyse particulière basées sur les modèles de durée². Ces méthodes initialement utilisées pour étudier la mortalité ont depuis fait l'objet de plusieurs applications concrètes, notamment, la durée du célibat, du mariage, de l'accession à la propriété, de l'emploi et du chômage.

Il est d'usage de traiter, de façon descriptive, la durée d'un phénomène donné par une approche non paramétrique (ou descriptive) empruntée de la méthode actuarielle. On obtient, grâce à cette méthode, la probabilité de demeurer sans emploi au moins jusqu'à la période t et également le taux instantané de trouver un emploi pour l'ensemble des lauréats de l'échantillon. Ce taux instantané est la probabilité de trouver un emploi à la période t , étant donné que le lauréat est demeuré sans emploi jusqu'à cette période. C'est une probabilité conditionnelle que l'on désigne généralement par $\lambda(t)$. La première probabilité est une fonction de survie notée $S(t)$. Mais les calculs actuariels ignorent les variables susceptibles d'influencer la variable dépendante, la durée du chômage des diplômés dans notre cas. Il est par compte possible de tenir compte et d'évaluer l'influence des variables exogènes en stratifiant les calculs actuariels pour différentes sous-populations différenciées par l'âge, le niveau d'éducation ou le sexe des individus, par exemple.

L'approche paramétrique des modèles de durée suppose une loi connue de distribution d'une variable aléatoire T représentant la durée de chômage lorsque pour un lauréat on considère les variables explicatives comme nulles. Supposons que cette variable aléatoire T est une fonction continue de densité, $f(t)$, où t est la réalisation de T . La probabilité cumulative est :

$$F(t) = \int_0^t f(s) ds = \text{Prob}(T \leq t)$$

² Pour une présentation théorique des modèles de durée, voir notamment Greene (1991), Guillot (1990) et les références de leurs articles.

La fonction de survie, dans laquelle la probabilité que la durée du chômage ait une longueur supérieure ou égale à t , est $S(t) = 1 - F(t) = \text{Prob}(T \geq t)$. La fonction de hasard ou probabilité conditionnelle est :

$$\lambda(t) = \frac{f(t)}{S(t)}$$

soit le taux instantané de trouver un emploi à la période t étant donné que le diplômé est demeuré en chômage jusqu'à cette période.

Si T est distribuée selon une loi de Weibull, alors la fonction de hasard s'écrit :

$$(1) \lambda(t) = \lambda p (\lambda t)^{p-1}$$

où λ et p sont des paramètres. Si $p > 1$, le taux de hasard de base croît avec le temps. Il décroît si $p < 1$ et est constant si $p = 1$.

D'autres fonctions de densité pour T peuvent être considérées. Mentionnons la loi log-logistique qui implique que le hasard de base commence par croître, atteint un maximum et décroît avec la période de recherche d'un emploi. La loi exponentielle est un cas particulier de la loi de Weibull pour $p = 1$. Par contre, la loi Gamma définit un modèle qui emboîte ceux dérivés de la loi Weibull et exponentielles.

Il ressort de cette présentation que les modèles paramétriques de durée imposent une forme précise au taux de hasard de base, contrairement à l'approche non paramétrique dérivée de la méthode actuarielle. En contrepartie, les modèles paramétriques permettent de tenir compte et d'estimer l'importance de l'effet de variables explicatives indépendantes du temps, bien que l'interprétation des coefficients de ces variables ne soit pas toujours aisée à effectuer. Considérons le modèle Weibull à titre d'illustration³. Soit :

$$(2) \lambda_i = e^{-\beta' x_i}$$

En spécifiant, λ comme fonction des variables explicatives, ceci équivaut à modifier les unités de mesure sur l'axe du temps. C'est pour cette dernière raison

³ Voir Greene (1991, p. 721).

que ces modèles sont souvent dits à "taux accéléré ou décéléré". Soit :

$$\sigma = \frac{1}{p} \quad \text{et effectuons une transformation de variables :}$$

$$(3) w_i = p \ln(\lambda_i t_i) = \frac{\ln t_i - \beta' x_i}{\sigma}.$$

Nous obtenons :

$$(4) f(w_i) = \frac{1}{\sigma} \exp(w_i - e^{w_i})$$

et

$$(5) S(w_i) = \exp(-e^{-w_i}).$$

La fonction de vraisemblance s'écrit :

$$(6) \ln L = \sum_i [\delta_i \ln f(w_i) + (1 - \delta_i) \ln S(w_i)] = \sum_i [\delta_i (w_i - \ln \sigma) - e^{w_i}]$$

où $\delta_i = 1$ si l'observation est complète, 0 si l'observation est censurée.

La fonction de hasard dépendant de t , p et x , le signe des coefficients estimés donne sans ambiguïté le sens de l'influence des variables sur la fonction de hasard seulement si celle-ci est monotonement constante, croissante ou décroissante. Dans le cas d'une forme log-logistique, le sens de la relation est plus ambigu.

4. LES RÉSULTATS ÉCONOMÉTRIQUES

4.1. Présentation des variables

Le tableau 1 donne la liste des variables retenues pour l'analyse économétrique, la définition des sigles et les indicateurs de statistique descriptive. Nous faisons la distinction, pour ces dernières, entre les diplômés insérés et ceux non insérés.

La lecture du tableau révèle que 42 % des individus touchés par l'enquête ont trouvé un emploi au cours de l'année suivant l'obtention de leur diplôme et avaient, en moyenne, chômé durant quatre mois. Les insérés sont légèrement plus jeunes que les non-insérés (22,06 et 22,47 années).

Le sexe n'apparaît pas comme une variable discriminante, puisque la proportion des hommes est sensiblement la même dans les deux sous-échantillons. Il en est finalement de même de l'état matrimonial et de l'environnement familial des diplômés, car le pourcentage des mariés est faible, 2 % pour l'ensemble de l'échantillon ; cependant dans la population des non-insérés, les mariés sont plus nombreux (2,8 % et 1,08 %).

Il y a manifestement plus de "spécialisés" parmi les insérés (33,5 %) que parmi les diplômés encore en chômage (23 %). L'écart est moins net pour les autres niveaux de formation⁴.

Dans la population des non-insérés la proportion des diplômés de la filière "génie électrique et mécanique" (55,8 %) est largement supérieure à celle observée chez les insérés (47 %), la situation est inverse pour ceux qui ont été formés dans la filière du "textile, confection, cuir, etc.". Cela pourrait vouloir dire que cette dernière filière favorise davantage l'insertion dans la vie professionnelle.

Le marché du travail marocain semble mieux absorber les individus dont le niveau d'instruction, avant d'intégrer le centre de formation professionnelle, est faible (cinquième année du primaire)⁵ ou suffisamment élevé (enseignement secondaire spécialisé, bachelier, et niveau universitaire), ceux qui avaient atteint l'enseignement secondaire général sont les moins lotis.

Les diplômés (le l'échantillon occupent en moyenne le 11ème rang aux examens de fin de formation, mais on rencontre les mieux classés parmi les insérés. 48 % de ceux-ci affirment que la formation reçue correspond bien aux exigences du poste d'emploi qu'ils occupent, pour 31 % l'adéquation est partielle, cependant pour 20 % elle est nulle.

⁴ L'étude économétrique indiquera si le fait d'avoir acquis une formation supérieure (de technicien) constitue un avantage ou un handicap à l'insertion ; elle introduira notamment l'influence du niveau d'instruction antérieur en liaison avec la formation.

⁵ Cette observation recoupe celle relative à l'insertion des "spécialisés" et est cohérente avec le fait que "la cinquième primaire" est le niveau requis pour s'inscrire au cycle de "spécialisation".

Tableau 1 : Liste des variables, définition des sigles et statistiques descriptives

Symboles	Définition des variables	Moyennes et écarts-types pour les insérés	Moyennes et écarts-types pour les non-insérés
1. Situation actuelle du diplômé			
INS	INS = 1, le diplômé est inséré dans la vie active, 0 sinon	0,419	
ISEX	ISEX sexe masculin = 1, 0 sinon	0,736	0,703
IAGE	Âge du diplômé à la date de l'enquête (en années)	22,06 (3,35)	22,47 (3,17)
DPC	Durée passée en chômage (en jours)	115,19 (90,89)	
MATRIC	État matrimonial, marié = 1, 0 sinon	0,0108	0,028
ENFS	Nombre de frères et sœurs	5,472 (2,535)	5,707 (2,685)
ECSPP1	Les parents sont : patrons de l'industrie-commerce, professions libérales, cadres supérieurs et moyens	0,2987	0,310
ECSPP2	Parents ouvriers	0,190	0,192
ECSPP3	Parents décédés	0,054	0,103
ECSPP4	Autres (salariés agricoles, employés, non-actifs, etc.)	0,457	0,395
NIVFT	Le niveau de formation du diplômé est technicien	0,331	0,381
NIVFQ	Le niveau de formation du diplômé est qualification	0,334	0,379
NIVFS	Le niveau de formation du diplômé est spécialisation	0,335	0,239
SECFR1	La filière de formation est Génie Électrique et Mécanique	0,476	0,558
SECFR2	La filière de formation est Bâtiment, Travaux Publics	0,216	0,255
SECFR3	La filière de formation est Tertiaires et Arts graphiques	0,128	0,1656
SECFR4	La filière de formation est Textile, Confection, Cuir et Chimie et Parachimie	0,179	0,1218
2. Caractéristiques du diplômé avant le centre de formation			
OGCAMP	L'origine géographique est la campagne	0,205	0,170
OGVILLE	L'origine géographique est la ville	0,714	0,829
REGCASSA	Le diplômé est originaire de Casablanca	0,314	0,297
INSTR1	Le niveau d'instruction du diplômé avant d'intégrer le centre de formation est la cinquième année primaire	0,116	0,064
INSTR2	Le niveau d'instruction du diplômé avant le centre de formation est le secondaire général	0,374	0,4109
INSTR3	Le niveau d'instruction du diplômé avant le centre de formation est le secondaire spécialisé	0,387	0,453
INSTR4	Le diplômé avait le baccalauréat ou un niveau universitaire avant sa formation	0,121	0,0718

Symboles	Définition des variables	Moyennes et écarts-types pour les insérés	Moyennes et écarts-types pour les non-insérés
3. Variables de performance			
RANG	Classement du diplômé aux examens de fin de formation	11,067 (7,846)	11,686 (7,517)
SRANG	Le diplômé est classé parmi les cinq premiers	0,296	0,251
SRANG1	Le diplômé est classé entre les six et dix premiers	0,242	0,228
4. Appréciation de la formation			
ADQFRM1	L'adéquation de la formation du diplômé à l'emploi est intégrale	0,483	
ADQFRM2	L'adéquation de la formation du diplômé est partielle	0,309	
ADQFRM3	L'adéquation de la formation du diplômé à l'emploi est nulle	0,196	
FORPRA	La perception de recevoir une formation pratique	0,271	0,206
5. Modalités de recherche de l'emploi			
MODREET	La modalité de recherche d'un emploi retenue par le diplômé est l'établissement de formation	0,296	0,101
MODREPRS	La modalité de recherche d'un emploi retenue est la presse	0,0324	0,354
MODRECDE	La modalité de recherche d'un emploi retenue est le contact direct des employeurs	0,268	0,489
MODRERP	La modalité de recherche d'un emploi retenue est la relation personnelle	0,240	0,0093
AUTMOD	Autres modalités (bureau de placement, concours, etc.)	0,162	0,0453
IND	Le diplômé est indifférent quant au lieu où il pourrait trouver un emploi	0,266	0,225
6. Activités professionnelles			
EEPR	Le diplômé est employé dans une entreprise privée	0,734	
EEPSP	Le diplômé est employé dans une entreprise publique ou semi-publique	0,104	
EADM	Le diplômé est employé par une administration	0,123	
EPAR	Le diplômé est installé à son compte propre	0,0151	
EOCUPPER	Le diplômé occupe un emploi permanent	0,532	
EOCUPOCC	Le diplômé occupe un emploi occasionnel	0,342	
AUTOCUP	Autres occupations (temps partiel, saisonnier, travail intermittent)	0,1234	
SAL	Salaires mensuel en DH	1218,7 (566,98)	
TAIL ETR1	L'entreprise d'accueil du diplômé a moins de dix salariés	0,334	
TAIL ETR2	L'entreprise d'accueil du diplômé a plus de dix salariés	0,6394	
STAGE	Le diplômé a effectué un stage en entreprise (stage = 1, 0 sinon)	0,829	0,909

7. Variables croisées			
ETFRANG (MODREET x SRANG)	Recherche d'emploi avec l'aide de l'établissement de formation - Rang du diplômé de 1 à 5	0,091	0,029
CDERANG (SRANG x MODRECDE)	Diplômés classés de 1 à 5 - Modalités de recherche contact direct des employeurs	0,061	0,114
NIVSSTA (NIVFS x STAGE)	Niveau spécialisation - Stage de fin de formation	0,257	0,192
SSPNIVT (NIVFT x INSTR3)	Niveau technicien - Secondaire spécialisé	0,216	0,309
SSGNIVQ (VIVFQ x INSTR2)	Niveau qualification - Secondaire général	0,164	0,242
RPEPR (MODRERP x EEPR)	Recherche d'emploi avec l'aide de relations personnelles - emploi dans le privé	0,191	-
RPEPSP (MODRERP x EEPSP)	Recherche d'emploi avec l'aide de relations personnelles - emploi dans l'entreprise publique ou semi-publique	0,008	-
AGNIVS (NIVFS x AGE)	Niveau de spécialisation - Âge du diplômé	6,294 (8,97)	4,491 (8,09)
NIVSFR23 [NIVSS x (SECFR2+SECFR3)]	Diplômés de niveau spécialisation - Les secteurs : BTP + Tertiaire + Arts graphiques	0,271	0,170
NIVTFR1 (NIVFT x SECFR1)	Diplômés de niveau technicien - Les secteurs électrique et mécanique	0,160	0,183

Parmi les insérés, 30 % avaient compté sur leur établissement pour trouver un emploi, 26,8 % ont établi pour ce faire des contacts directs avec les employeurs, et 24 % ont recouru aux relations personnelles. Celles-ci semblent faciliter l'insertion des diplômés, puisque parmi les non-insérés, seuls 0,9 % ont put y avoir accès.

Les contacts directs ne paraissent pas probants, puisque la moitié des non-insérés y ont recouru sans pour autant décrocher un emploi au bout d'un an.

On rencontre plus d'individus disposés à une mobilité géographique parmi les insérés que parmi ceux qui n'ont pas trouvé d'emploi.

Un résultat surprenant en première lecture : 90 % des diplômés encore en chômage après un an, avaient pourtant effectué un stage ; alors que ce pourcentage est de 82 % pour ceux qui ont trouvé une activité. Ces données peu conformes à nos attentes peuvent provenir d'une confusion dans la compréhension et la réponse à la question relative au stage. Certains diplômés en activité dans une société peuvent y avoir débuté en qualité de stagiaires, mais le fait d'avoir été intégrés dans cette société les incite à répondre "non" à la question du stage, comme s'il était question d'un stage nécessairement effectué ailleurs⁶.

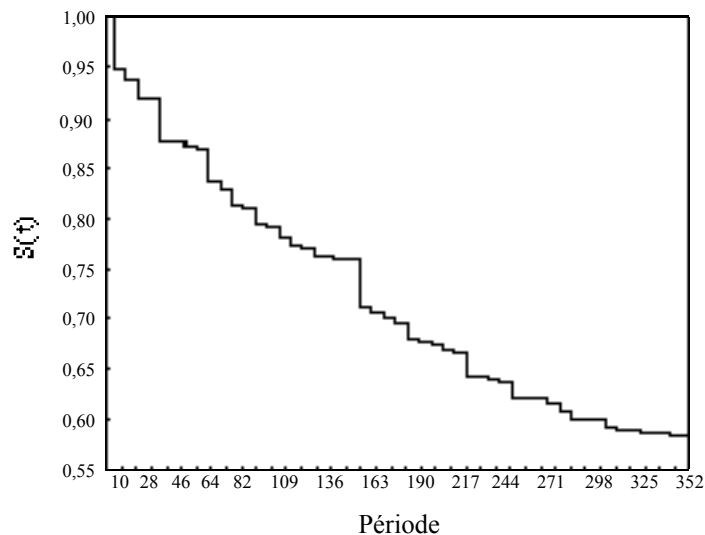
4.2. L'estimation non paramétrique

Il est intéressant dans une première approche, d'évaluer par la méthode

⁶ Devant cette ambiguïté, la variable STAGE n'est pas retenue dans les estimations économétriques.

actuarielle (non paramétrique), la probabilité d'exclusion du marché du travail au moins jusqu'à la période t et de visualiser le taux instantané d'insertion pour les 1 102 diplômés de notre échantillon. Ce calcul tient compte des 640 cas d'observations incomplètes (censurées à droite). Ces fonctions [respectivement $S(t)$ et $\lambda(t)$] sont représentées graphiquement pour l'ensemble de l'échantillon et pour diverses stratifications.

Graphique 1.1 : Probabilité de rester sans emploi au moins jusqu'à la période t (échantillon total)

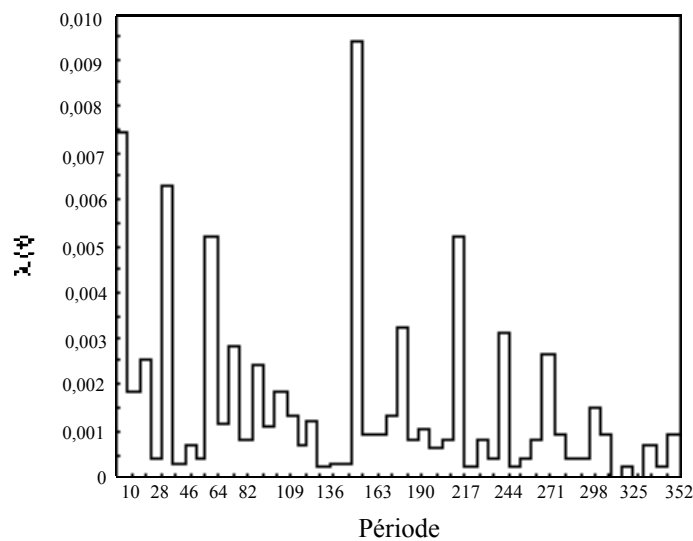


Le graphique 1.1 montre que la probabilité de ne pas être inséré au moins jusqu'à la période t décroît lentement sur l'ensemble de la période retenue. Cependant, la baisse marque des paliers de ralentissement, par exemple entre la 48ème et la 75ème journée et à partir de la 260ème journée suivant la sortie du centre de formation professionnelle.

Le graphique 1.2 présente le taux de base instantané d'insertion à la période t . Le taux présente des valeurs modales à différentes périodes et est relativement irrégulier. En fait ce graphique n'est pas facile à interpréter, à la limite on pourrait y voir d'abord une courbe ascendante avec un maximum vers la 150ème journée puis descendante par la suite. Mais, si on fait abstraction de la 150ème journée, on pourrait conclure à une baisse lente du taux instantané. Ce graphique laisse supposer l'existence d'un problème d'hétérogénéité des populations sous-jacentes.

Pour étudier des sous-populations plus homogènes, nous avons utilisé la méthode actuarielle non paramétrique en stratifiant par sexe, niveau d'éducation, qualité du lauréat et en fonction des relations personnelles qu'il cite comme moyen auquel il a recouru pour chercher un emploi.

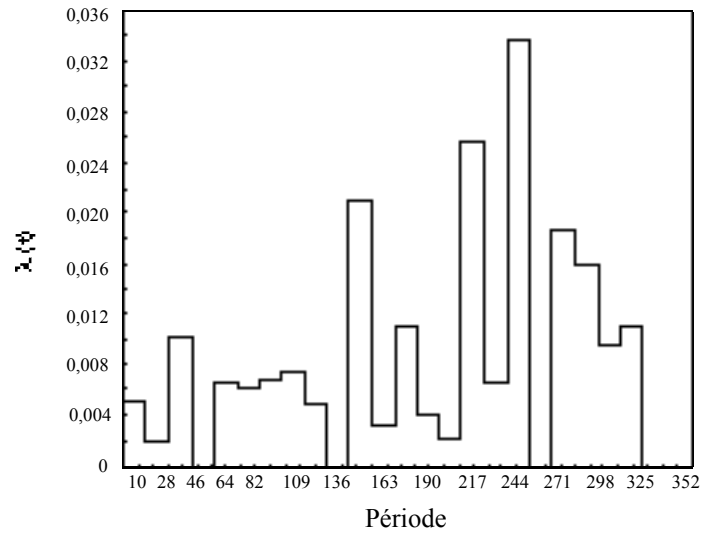
Graphique 1.2 : Taux instantané de trouver un emploi à la période t (échantillon total)



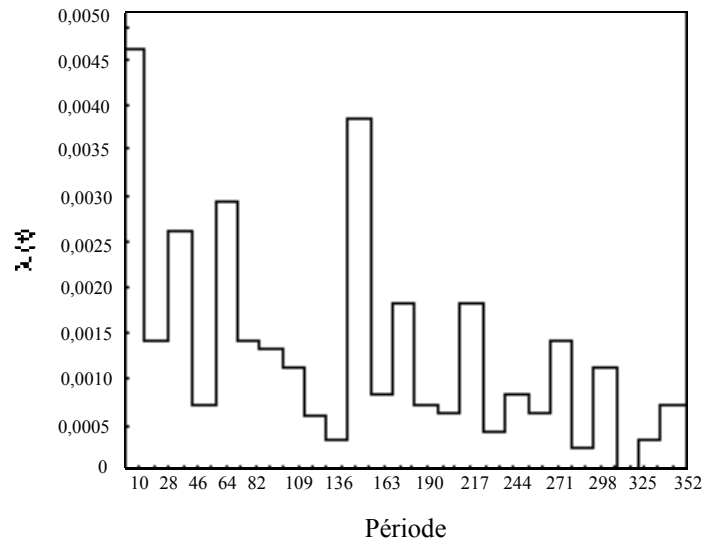
Des tests de rang (log-rank) et de Wilcoxon généralisés permettent de conclure au non-rejet de l'hypothèse d'homogénéité dans le traitement des hommes et des femmes de l'échantillon. Les résultats des tests sont plus ambigus dans les autres cas analysés. Cependant, ils concluent au rejet de l'hypothèse d'homogénéité basée sur la distinction entre étudiants pouvant et ayant compté sur des relations personnelles pour trouver un emploi et les autres.

Pour ces dernières sous-populations, la baisse dans les fonctions de survie $S(t)$ est continue jusqu'à ce que la probabilité de survie dans le chômage atteigne 0,10 pour les étudiants bénéficiant de relations personnelles, mais elle s'arrête à 0,64 pour les autres. Cette différence appréciable entre ces deux catégories de diplômés avait déjà été suggérée dans l'analyse des statistiques descriptives.

Graphique 2 : Taux instantané de trouver un emploi à la période t (avec relation personnelle)



Graphique 3 : Taux instantané de trouver un emploi à la période t (sans relation personnelle)

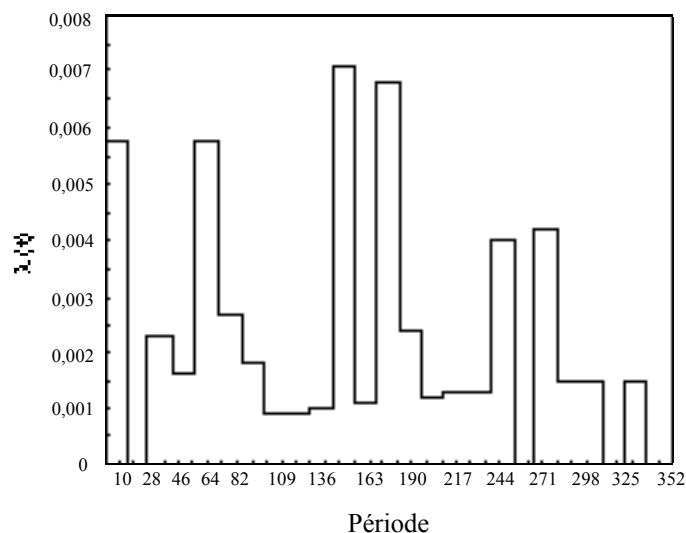


Le graphique 2 présente le taux de hasard dans le cas où les lauréats compteraient sur des relations personnelles dans la recherche d'un emploi. On observe que ce taux est croissant avec le temps. Son évolution contraste nettement avec la décroissance du taux observé pour ceux qui ne comptent pas sur ce moyen pour trouver un emploi (voir graphique 3).

L'explication de l'allure de ces courbes pourrait tenir au fait que les diplômés vont dans un premier temps chercher un emploi par eux-mêmes avec pour tous une probabilité d'insertion comparable. Dans une deuxième étape, ils vont tenter de faire intervenir leurs relations personnelles. Or celles-ci, quand elles sont efficaces requièrent quelques délais avant de permettre l'insertion. Par contre, les diplômés qui ne peuvent tabler sur ces relations personnelles voient leurs taux baisser continuellement.

L'hypothèse d'homogénéité des populations est également à rejeter lorsque l'on distingue les diplômés détenant, au moment de leur inscription aux centres de formation professionnelle, le baccalauréat ou un diplôme universitaire et les autres. Le taux de base instantané pour les premières est élevé et relativement constant (graphique 4), alors que pour les autres, ce taux suit l'allure de l'échantillon global (graphique 1.2).

Graphique 4 : Taux instantané de trouver un emploi à la période t (avec diplôme universitaire)



4.3. L'estimation paramétrique

Dans le tableau 2, nous présentons les résultats des estimations paramétriques avec les modèles de durée à vie accélérée. Nous avons retenu la loi de Weibull et celle de Gamma comme fonctions spécifiques de notre taux de hasard. L'estimation à l'aide de la loi de Weibull a été effectuée avec une correction de type Gamma sous l'hypothèse de l'hétérogénéité (non observable) de la distribution de survie entre les lauréats⁷. Le paramètre estimé de cette correction ($\theta \sim 0,0$) suggère que le nombre élevé de variables explicatives retenues dans les estimations assure un contrôle suffisant des sources d'hétérogénéité entre les lauréats. Nous n'avons pas apporté de correction à l'hétérogénéité pour le modèle Gamma, compte tenu de ce résultat et de la difficulté que représente cette correction dans ce type de modèle.

Sur le plan qualitatif, les résultats obtenus à l'aide des deux modèles montrent que l'influence des variables explicatives sur la durée du chômage des diplômés est la même dans chaque estimation. Sur le hasard, l'influence des variables est également comparable. Rappelons qu'il faut ici considérer le signe opposé des coefficients des variables figurant dans le tableau 2 pour identifier le sens de la liaison entre les variables explicatives et le hasard de base du modèle [voir l'équation (2)]. La logique sous-jacente est que si une variable agit négativement sur la durée du chômage, elle augmente la fonction de hasard de base et accroît ainsi la probabilité instantanée de trouver un emploi à la période t . Cependant, comme il s'agit de fonctions différentes, les hasards de base sont différents. On a noté (les graphiques ne sont pas présentés ici) que le taux instantané de base décroît plus rapidement avec la loi Gamma, bien que les deux taux soient constants après la 70ème journée de recherche d'un emploi⁸.

Une lecture des résultats exposés dans le tableau 2 révèle que plusieurs

⁷ La question de l'hétérogénéité est importante dans les modèles de durée. Elle peut biaiser les estimateurs et la précision de leur écart type. Le logiciel LIMDEP (voir Greene-Limdep, 1991, 732-733, pour les détails techniques) propose, dans le cas de la loi Weibull, une correction relativement parcimonieuse à l'aide d'un test sur la valeur nulle du paramètre θ , pour tenir compte de la présence d'une hétérogénéité non expliquée par les variables exogènes retenues.

⁸ Rappelons que $\sigma = 1/p = 1,055$ (tableau 2) pour la Weibull. Avec p très légèrement supérieur à un, le taux de base décroît lentement. Pour la spécification Gamma, $\theta = 0,6588$ (ce n'est pas un paramètre d'hétérogénéité) et $\sigma = 0,0500$ ($p = 2,0$). Ces paramètres indiquent que la spécification Gamma estimée diffère de la Weibull sans correction d'hétérogénéité ($\theta = 0$) et de la spécification exponentielle ($\theta = 0$ et $p = 1,0$). On note que la fonction de hasard de la Gamma est relativement complexe. Finalement, on ne peut comparer les valeurs des logarithmes de vraisemblance du tableau 2 puisque la Gamma n'emboîte pas un Weibull avec correction d'hétérogénéité.

variables, certaines pour une raison de colinéarité évidente, ne sont pas statistiquement significatives. Par bloc cependant, il est vraisemblable que les coefficients des variables soient significativement différents de zéro et l'influence des variables retenues non nulle⁹. Trois variables, ADQFRM1, MODREET et MODRERP ont une portée explicative certaine dans les deux versions de notre modèle de durée. ADQFRM1 atteste d'une adéquation parfaite entre la formation reçue par les diplômés et l'emploi trouvé. Cette correspondance réduit de façon importante et significative la période séparant la date d'obtention du diplôme et celle de l'insertion dans la vie active. Ce résultat confirme l'importance accordée dans plusieurs milieux, notamment politiques, pour que la formation dispensée dans les institutions d'enseignement réponde mieux aux besoins du marché. Il explique également qu'en acceptant l'emploi qui lui est offert, le diplômé montre qu'il a été bien informé sur le type de travail auquel le préparait la formation dans laquelle il s'est investi. L'influence de la variable MODREET montre que les diplômés insérés ont su compter sur l'établissement de formation pour trouver un emploi. Ce résultat (également perçu dans les statistiques descriptives) est conforme à la réalité car les entreprises s'adressent aux centres de formation pour recruter les candidats. La variable MODRERP montre l'influence très positive des relations personnelles dans la recherche d'un emploi. Ce résultat a déjà été révélé par les estimations non paramétriques. Le signe du coefficient de la variable RPEPR, variable croisée -relation personnelle et emploi dans le privé- suggère que les relations personnelles favorisent davantage l'obtention d'un emploi dans le secteur privé. Les relations personnelles seraient moins efficaces pour décrocher un emploi dans le secteur public et semi-public. En effet, si le coefficient de cette variable n'est pas statistiquement significatif dans le modèle Weibull, il présente cependant une statistique t non négligeable (- 1,45) dans le modèle Gamma. Ce résultat mérite d'être mis en valeur par rapport aux idées prévalant dans l'opinion marocaine qui tend à considérer la situation inverse. Cependant on peut ajouter qu'à moyen terme, une entreprise privée dans un secteur concurrentiel ne saurait garder à son service des employés incompétents¹⁰. C'est peut-être ici que se trouve l'origine de la confusion dans l'opinion publique. Le secteur public est plus neutre

⁹ Le logarithme de la fonction de vraisemblance du modèle Weibull sans variable explicative est à l'optimum de - 1 462,13 contre - 1 203,75 obtenu (tableau 2) ; pour la spécification Gamma, il est de - 1 466,17 contre - 1 156,32 obtenu.

¹⁰ A cet égard, l'étude de Pénard et Sollogoub (1994) révèle que dans le cas de la France, un jeune qui a été embauché grâce aux mesures gouvernementales d'aide, qui a quitté son entreprise et recherche un nouvel emploi mettra plus de temps que le même jeune ayant une expérience d'emploi non aidé.

vis-à-vis des recrutements au départ¹¹, mais semble ne pas avoir les moyens de se débarrasser, par la suite, des travailleurs peu efficaces. Les résultats de l'application du modèle Gamma montrent que d'autres variables ont des coefficients statistiquement significatifs et donc aident à comprendre les conditions de l'insertion des diplômés professionnels sur le marché du travail. A titre d'exemple, si le diplômé professionnel détient, au moment de son inscription, un baccalauréat ou un diplôme universitaire INSTR4, cela lui facilite grandement une insertion rapide. Un diplômé classé parmi les cinq premiers de son groupe, SRANG ($t = -1,41$), augmente également ses chances de trouver rapidement un emploi. Plus surprenant, par contre, est le coefficient positif et statistiquement significatif obtenu pour la variable croisée ETRANG - recherche d'emploi avec l'aide de l'établissement et rang du diplômé compris entre 1 à 5. Ce résultat montre que le bon diplômé qui compte sur l'établissement de formation pour accéder au travail allonge de façon significative son temps d'insertion par rapport aux autres qui utilisent le même moyen¹². Une explication possible serait que les relations personnelles jouent un rôle pour l'accès aux centres de formation pour certains étudiants qui sont, par la suite, également soutenus par les mêmes relations au sein de l'établissement, lors de la recherche d'un emploi. Les meilleurs étudiants n'ayant pas eu recours à une aide pour l'entrée au centre de formation professionnelle se trouvent ainsi évincés à la sortie d'une possibilité de soutien par l'établissement, en vue de l'insertion dans la vie active.

Enfin, le diplômé orphelin de père, EGPP3 ($t = 1,62$) est désavantagé sur le marché du travail, de même que les filles par rapport aux garçons, ISEX ($t = -1,55$). Ce dernier résultat infirme ceux suggérés par l'analyse descriptive et ceux de l'analyse non paramétrique. Les enseignements du modèle Weibull montre que la variable OGVILLE -l'origine géographique du diplômé est la ville- intervient positivement et allonge donc la durée de recherche d'un emploi, et son coefficient est significativement différent de zéro. Ce phénomène recoupe les résultats de statistiques descriptives selon lesquels, d'un côté on rencontre parmi les insérés plus de lauréats disposés à la mobilité géographique, et de l'autre moins de lauréats d'origine ville. Une explication serait que les jeunes de la campagne viennent en

¹¹ Le ministère des Affaires administratives a publié des lois qui ne permettent des recrutements dans la fonction publique qu'après concours, pour tous les diplômés dont les niveaux inférieurs à un doctorat de troisième cycle. Les interventions sont de ce fait délicates à mettre en œuvre.

¹² Ce résultat contraste sensiblement avec l'interprétation suggérée par l'analyse en termes de statistique descriptive. Dans le tableau 1, on lisait que 9 % des insérés vérifiaient la modalité ETRANG contre 2,9 % seulement pour les non-insérés.

ville pour acquérir ou compléter leur formation dans les centres spécialisés¹³. Pour pouvoir demeurer en ville après l'obtention de leur diplôme, il se montre plus actif dans la recherche d'un emploi et peut-être moins exigeants dans leur salaire. D'un autre côté, les diplômés d'origine citadine ont moins de contraintes puisque leur famille leur assure leur logement et l'alimentation ; leur salaire de réserve serait de ce fait plus grand.

Tableau 2 : Résultats des estimations paramétriques : modèles à vie accélérée

Paramètres et symboles	Weibull	Gamma
1. Situation actuelle du diplômé		
ISEX	- 0,0564 (- 0,32)	- 0,2865 (- 1,55)
ECSP1	0,0600 (0,45)	0,0197 (0,16)
ECSP2	0,0747 (0,48)	0,0725 (0,48)
ECSP3	0,2311 (0,97)	0,4481 (1,62)
SECFR1	0,2474 (0,79)	0,1425 (0,45)
SECFR2	- 0,1453 (- 0,60)	- 0,2325 (- 0,95)
SECFR3	0,0764 (0,24)	0,1747 (0,54)

¹³ Si le ministère de l'Éducation nationale, dont les établissements dispensent un enseignement général, a pratiqué depuis longtemps une politique de décentralisation y compris dans les villages, il n'en est pas encore de même pour les établissements gérés par le ministère de l'Équipement duquel relève l'OFPPT.

Paramètres et symboles	Weibull	Gamma
2. Caractéristiques du diplômé avant le centre de formation		
OGVILLE	0,3446 (2,42)	0,0592 (0,42)
REGCASA	0,0711 (0,54)	0,0476 (0,37)
INSTR2	0,2028 (0,97)	0,2583 (1,19)
INSTR3	0,4191 (1,23)	0,0169 (0,068)
INSTR4	- 0,1703 (- 0,40)	- 0,8922 (- 2,30)
3. Variables de performance		
SRANG	- 0,1301 (- 0,69)	- 0,2324 (- 1,41)
SRANG1	- 0,0874 (- 0,63)	- 0,0719 (- 0,53)
4. Appréciation de la formation		
ADQFRM1	- 1,392 (- 10,41)	- 2,0132 (- 15,03)
FORPRA	0,1129 (0,79)	0,1224 (0,87)
5. Modalités de recherche de l'emploi		
MODREET	- 0,8878 (- 5,52)	- 1,2364 (- 7,17)
MODRERP	- 0,7401 (- 2,48)	- 0,9073 (- 3,45)
IND	- 0,0984 (- 0,76)	- 0,0853 (- 0,68)

Paramètres et symboles	Weibull	Gamma
7. Variables croisées		
ETFRANG	0,2104 (0,75)	0,5622 (2,16)
NIVSSTA	0,0695 (0,31)	- 0,1372 (- 0,63)
SSPNIVT	0,0702 (0,23)	- 0,1516 (- 0,51)
SSGNIVQ	0,3923 (1,06)	- 0,1061 (- 0,37)
RPEPR	- 0,2305 (- 0,70)	- 0,3704 (- 1,45)
RPEPSP	- 0,0183 (- 0,017)	- 1,6686 (- 0,31)
AGNIVS	- 0,0020 (- 0,089)	- 0,0205 (- 1,14)
CDERANG	0,2599 (0,96)	0,3015 (1,01)
NIVSFR23	0,1411 (0,43)	0,2762 (0,83)
NIVTFR1	0,2339 (0,74)	0,2916 (0,92)
Constante	6,2014 (12,13)	8,1218 (16,44)
θ	0,0000002 (0,00)	0,6588 (3,91)
σ	1,0553 (18,02)	0,500 (3,37)
Log de vraisemblance	- 1 203,75	- 1 156,32

Enfin, notons que la médiane de la durée du chômage estimée de façon paramétrique est de 447,57 jours selon les résultats du modèle Weibull et de 533,17 jours pour le modèle Gamma. La médiane non paramétrique était de 350 jours dans l'échantillon total. D'autre part, les deux versions de l'estimation paramétrique prédisent qu'il faut environ 932 jours pour intégrer 75 % des diplômés. Comme le taux de chômage moyen des jeunes au Maroc avoisine les 30 % (le taux de chômage global varie en général entre 16 % et 20 %), on peut conclure que les diplômés des centres de formation professionnelle ne sont que

partiellement favorisés pour obtenir un emploi.

A la question de savoir si le chômage au Maroc est la conséquence d'une insuffisante adéquation de la formation au marché ou de l'incapacité de l'appareil productif (le secteur économique structuré) à absorber les importants flux de jeunes qui arrivent annuellement sur le marché de travail, notre étude penche vers cette seconde explication. En effet, malgré la décélération de la croissance de la population¹⁴, les acquis démographiques des années soixante et soixante-dix font que le taux de croissance de la population active demeure encore de 3,01 %. Or sur les trente dernières années, le taux de croissance annuel moyen de l'économie marocaine se situait autour de 4 %. Pour résorber le chômage et réaliser une croissance plus équilibrée, le Maroc doit réaliser un taux supérieur à 7 %¹⁵.

5. CONCLUSION

La poussée démographique dans les pays comme le Maroc contraste avec la forte décélération dans les pays du Nord. Cependant le chômage demeure dans ces deux zones une préoccupation majeure, notamment pour les jeunes. Au Maroc comme ailleurs, une des solutions adoptées porte sur une amélioration de la qualification de la main-d'œuvre et la recherche d'une meilleure adéquation entre cette formation et les besoins du marché. Notre étude montre que cette option s'est révélée efficace dans le cas des diplômés formés dans les centres de formation professionnelle.

Le travail sur les caractéristiques individuelles de ces lauréats a également fait ressortir des résultats originaux mais dont l'explication, après réflexion, a été établie ; il en est ainsi de l'effet négatif de l'origine ville des diplômés qui réduit la rapidité de l'insertion dans la vie active et des relations personnelles dont l'efficacité est plus grande dans le secteur privé. L'adéquation formation et besoins du marché, le salaire de réserve plus élevée des citadins et l'importance des réseaux d'information constituent des réalités que l'on observe aussi sur les marchés du travail des pays du Nord. La différence est que dans ces pays l'État intervient souvent sur la hausse du salaire de réserve alors qu'au Maroc, le lauréat est soutenu par la famille en milieu urbain.

¹⁴ Selon le recensement de 1994, le taux de croissance démographique du Maroc est passé de 2,6 % à l'issue des années soixante-dix à 1,9 %. Le nombre moyen d'enfants par femme est passé de plus de sept à quatre environ.

¹⁵ La nécessité de cette performance pourrait être décomposée comme suit : 3,01 % pour répondre à la croissance de la population active, 2 % aux gains de productivité et 2 % pour absorber le stock de chômeurs existant.

Il est également remarquable de noter que durant les fortes périodes de récessions économiques, le rôle des relations personnelles dans la recherche d'un emploi devient dans les pays développés aussi primordial qu'au Maroc. Finalement, formation et besoins du marché doivent aller de pair. Mais, d'un côté il n'est pas aisé de définir le moyen de leur parfaite adéquation, d'un autre côté, les politiques interventionnistes d'allègement des charges et d'encouragement fiscaux à l'emploi ne sont souvent efficaces et soutenables qu'à court terme.

Une autre option consiste à améliorer le fonctionnement du marché du travail en facilitant les échanges d'information entre travailleurs et firmes. Mais partout, et surtout au Maroc, la solution au chômage passe par une croissance économique plus forte et durable. Celle-ci semble cependant souvent en conflit avec des contraintes politiques de court terme.

Ce travail aura contribué à apporter un éclairage sur ces questions au Maroc grâce à une base exceptionnelle de données et à l'application d'outils économétriques appropriés. Plusieurs lacunes demeurent que des recherches ultérieures devront combler. Il importe de mieux distinguer les rôles respectifs du salaire de réserve, des stratégies de recherche d'emploi et des fréquences dans les offres reçues sur l'intégration des diplômés au marché du travail marocain. L'estimation d'un modèle de forme structurelle intégrant les théories sur le processus de recherche d'emploi et d'appariement ("matching") formation-emploi devient alors nécessaire.

RÉFÉRENCES

- Bonnal L. et Fougère D., 1990, "Les déterminants individuels de la durée du chômage", *Économie et Prévision*, Vol. 96, n° 5, p. 45-81.
- Bonnal L., Fougère D. et Serandon A., 1995, "Une modélisation du processus de recherche d'emploi en présence de mesures publiques pour les jeunes", *Revue Économique*, Vol. 46, n° 3, p. 537-547.
- Eckstein Z. et Wolpin K.I., 1995, "Duration to First Job and Return to Schooling Estimates from a Search-Matching Model", *Review of Economic Studies*, n° 62, p. 236-286.

Guillot O., 1990, "L'âge à l'accession : une application des méthodes statistiques de l'analyse des durées", *Économie et Prévision*, Vol. 96, n° 5, p. 83-91.

Greene W.H., 1991, "*Econometric Analysis*", Macmillan Publishing Compagny, New York.

Limdep-Greene, 1991, "*Users Manual and Reference Guide*", Bellport Econometric Software, Inc., Version 6.0.

Pénard T. et Sollogoub M., 1995, "Les politiques françaises d'emploi en faveur des jeunes : une évaluation économétrique", *Revue Économique*, Vol. 46, n° 3, p. 537-547.

ANNEXE

Tableau A1

Ventilation des individus par niveau de formation				
Paramètres	Population-mère		Échantillon	
	Effectif total	Pourcentage	Effectif total	Pourcentage
Niveau de formation*				
Technicien	5 666	34,98	397	36,04
Qualification	5 818	25,92	397	36,02
Spécialisation	4 711	29,08	308	27,95
Total	16 195	100	1 102	100
			(soit 6,84 %)	
Ventilation des individus par région				
Paramètres	Population-mère		Échantillon	
	Effectif total	Pourcentage	Effectif total	Pourcentage
Régions				
Sud	1 273	7,86	97	8,76
Tensift	1 613	9,96	103	9,30
Centre I	3 893	24,04	276	24,93
Centre II	832	5,14	62	5,6
Centre III	1 070	6,61	68	6,14
Nord-Ouest I	2 458	15,18	120	10,84
Nord-Ouest II	1 320	8,15	84	7,59
Centre-Nord	1 209	7,47	114	9,94
Oriental	1 279	7,2	98	8,85
Centre-Sud	1 248	7,71	84	7,58
Total	16 195	100	1 102	100

Ventilation des individus par secteur de formation				
Paramètres Secteurs	Population-mère		Échantillon	
	Effectif total	Pourcentage	Effectif total	Pourcentage
Industriel	8 302	51,2	579	52,3
B.T.P.	2 674	16,51	199	18,05
Tertiaires	2 383	14,71	159	14,42
Textile Confection	2 812	17,36	159	14,42
Arts graphiques	24	0,148	6	0,54
Total	16 195	100	1 102	100

* *Technicien* : Niveau le plus élevé, accessible sur tests d'admission aux jeunes âgés de 24 à 28 ans et ayant au moins le niveau de la troisième année secondaire (12 ans au moins de scolarité).

Qualification : Niveau intermédiaire accessible sur tests d'admission aux jeunes âgés de 18 à 24 ans et ayant au moins le niveau de la neuvième année fondamentale (neuf ans au moins de scolarité).

Spécialisation : Niveau le plus bas, accessible sur tests d'admission aux jeunes âgés de 14 à 18 ans et ayant le niveau de la 6ème à la 8ème année de l'enseignement fondamental.

Abstract

The present paper analyzes the determinants of integration of professional training centre graduates into professional life, on the basis of a survey carried out in July 1992, using 1102 randomly-chosen laureates, one year after their graduation. The proportion of non-integrated, at the moment when the survey was carried out, is close on 58 %. The data collected is thus 'censored', and this justifies in part the recourse to statistical techniques of duration analysis. The study deals with the question of the effectiveness of the Moroccan labour market. It gives a general idea of the aptitude of this market to recognize the qualifications of individuals, and from there develop the signs that allow a better adaptation between training and employment. The study also identifies the most effective institutional methods for finding employment. This research is the first of its kind in Morocco.

Resumen

Este estudio analiza los determinantes en Marruecos de la inserción en la vida activa de los centros de formación profesional a partir de una encuesta

efectuada en julio de 1992 a partir de 1 102 laureados tirados al azar, un año después de la obtención de sus diplomas. La proporción de no-inserados, mientras que la encuesta se realizaba, se aproximaba al 58 %. Los datos recogidos son entonces "censurados", y ello contribuye a justificar el recurso a las técnicas estadísticas de análisis de duración. Nuestro estudio aborda la cuestión de la eficiencia del mercado del trabajo Marroquí. Nos da una idea sobre la aptitud de este mercado a reconocer la calificación de los individuos, y a desarrollar los signos exteriores que nos permiten una mejor adecuación entre formación y empleo. El estudio identifica al mismo tiempo las modalidades institucionales las más eficaces para la búsqueda de un empleo. Este tipo de estudio es el primero en su género en Marruecos.