

L'effet établissement sur le rendement de l'enseignement supérieur au Maroc

Institutional Effect on Higher Education Performance in Morocco

Rachid CHAABITA

Enseignant chercheur

Faculté des Sciences Juridique Economiques et Sociales Ain Chock, Casablanca

Université Hassan II de Casablanca-Maroc

Laboratoire de Recherche Actuariat Criminalité Financière et Migration Internationale

RACHID.CHAABITA@univh2c.ma

Oussama ELKHALFI

Doctorant

Faculté des Sciences Juridique Economiques et Sociales Ain Chock, Casablanca

Université Hassan II de Casablanca-Maroc

Laboratoire de Recherche Actuariat Criminalité Financière et Migration Internationale

elkhalfioussama15@gmail.com

Chafik GUEMIM

Enseignant chercheur

Faculté des Sciences Juridique Economiques et Sociales Ain Chock, Casablanca

Université Hassan II de Casablanca-Maroc

Laboratoire de Recherche Actuariat Criminalité Financière et Migration Internationale

guemimichafik@gmail.com

Date de soumission : 28/02/2021

Date d'acceptation : 15/04/2021

Pour citer cet article :

CHAABITA R. & Al. (2021) «L'effet établissement sur le rendement de l'enseignement supérieur au Maroc»,
Revue Française d'Economie et de Gestion «Volume 2 : Numéro 4» pp : 288 – 309.

Author(s) agree that this article remain permanently open access under the terms of the Creative Commons

Attribution License 4.0 International License



Résumé

Le Maroc a enregistré une robuste demande des poursuites d'études dans l'enseignement supérieur dernièrement. Les réformes du système, décidées suite à une augmentation sensible de la demande à la formation supérieure, ont mené à un accroissement du nombre des établissements de l'enseignement supérieur. C'est une priorité pour le Maroc comme d'autres pays de continent est l'amélioration de l'utilité de son offre afin de stimuler l'insertion professionnelle. Face à cette dynamique, nous sommes menées à évaluer la performance des établissements de l'enseignement supérieur à travers ses outputs sur le marché du travail, privé. Par le biais d'une modélisation multi-niveaux qu'est plus adaptable à la structure hiérarchique de nos données et un échantillon qui comporte 1747 diplômés issus de 57 établissements. Il apparaît que l'hétérogénéité entre les établissements affecte sensiblement le rendement entre les diplômés sur le marché du travail. Alors, nous parlons d'un effet établissement propre qui vaut jusqu'à 49 %. Ce dernier traduit une forte variabilité des salaires qu'est attribuable aux effets des établissements de l'enseignement supérieur. Le type d'accès, la capacité d'accueil des établissements et le grade des enseignants universitaires attestent impacter la rémunération des diplômés tout en contrôlant les caractéristiques individuelles des diplômés salariés.

Mots clés : Enseignement supérieur ; effet établissement ; modélisation multi-niveaux ; type d'accès ; capacité d'accueil.

Abstract

Morocco has registered strong demand for further higher education studies lately. The reforms of the system, decided on following a significant increase in the demand for higher education, have led to an increase in the number of higher education establishments. It is a priority for Morocco, like other countries on the continent, to improve the usefulness of its offer in order to stimulate professional integration. Faced with this dynamic, we are led to assess the performance of higher education institutions through their outputs on the private labor market. Through multi-level modeling that is more adaptable to the hierarchical structure of our data and a sample that included 1747 graduates from 57 institutions. It appears that the heterogeneity between institutions significantly affects the performance of graduates in the labor market. So, we are talking about an own establishment effect which is worth up to 49%. This latter reflects a high variability in salaries which is attributable to the effects of higher education establishments. The type of access, the capacity of institutions and the degree of university teachers attest to the impact of graduates' remuneration while controlling the individual characteristics of salaried graduates.

Keywords : Higher education ; establishment effect ; multi-level modeling ; type of access ; accommodation capacity.

Introduction

Selon la théorie du capital humain, tout investissement dans l'éducation peut être justifié par son retour à l'individu et à la société (Becker, 1962). En effet, cette théorie estime que l'accumulation du capital humain est un facteur important au développement de la nation, y compris la possibilité d'acquérir de nouvelles technologies et les façons dont elles peuvent être utilisées efficacement (Darreau, 2003). De même, certaines études empiriques estiment que les rendements de l'enseignement supérieur sont relativement élevés, en particulier dans une société basée sur une économie de la connaissance (Carnoy, 1995). Cependant, dans de nombreux pays à revenu intermédiaire comme le Maroc, ce résultat est discutable. Beaucoup d'études sont projetées à cette relation entre l'éducation supérieure et le marché du travail (Colclough, 2010). Cette dernière peut être impactée par la politique d'éducation supérieure qui se focalise souvent sur le côté quantitatif au détriment le côté qualitatif. Le rendement de l'enseignement supérieur peut être affecté suite à une orientation des diplômés vers la fonction publique (Pissarides & Varoudakis, 2007). Dernièrement, de multiples études se sont mises de plus en plus sur l'aspect qualitatif de l'éducation.

Au Maroc, l'enseignement supérieur a été caractérisé par un enseignement de massification des effectives, qui est dû à l'augmentation de la demande d'éducation au niveau supérieur et donc à l'augmentation du nombre de diplômés. Cependant, son aspect qualitatif doit encore être évalué en fonction de sa qualité en termes de la formation dispensée. À cet égard, plusieurs questions se placent : Pouvons-nous déterminer d'autres caractéristiques que celles individuelles qui affecteraient la carrière professionnelle des jeunes diplômés ? Pouvons-nous constater par exemple un effet établissement qui pourrait être contribué à un effet qualité ? En outre, cet effet pourrait-il expliquer par des variables attachées aux caractéristiques établissements, telles que les ressources allouées, les capacités physiques ou la sélectivité ?

L'objectif principal d'article est d'étudier les liens entre les valeurs individuelles, les attributs des établissements de l'enseignement supérieur et le salaire des diplômés au Maroc afin de quantifier l'effet des établissements ou bien la qualité des universités sur le rendement de leurs outputs dans le marché du travail privé, en utilisant une modélisation économétrique multi-niveaux à travers un échantillon final de 1747 diplômés issus des 57 établissements universitaires.

Pour ce faire, ce papier est structuré autour de trois axes fondamentaux. Le premier sera dédié à la définition du concept « effet établissement », aux différentes approches d'effet établissement et à la revue de la littérature théorique et empiriques traitant de l'impact des

facteurs individuels et institutionnels sur les salaires des diplômés ; le deuxième donne lieu à la présentation des données et la méthodologie économétrique utilisée ; et le troisième, à la présentation et l'interprétation des principaux résultats obtenus en se basant sur certains aspects de la politique de l'enseignement supérieur au Maroc.

1. Revue de littérature et développement des hypothèses

1.1. Définition du concept « effet établissement »

D'une façon générale, l'effet établissement définit l'ensemble des effets que l'établissement peut exercer sur leurs diplômés, en tant qu'entité de production des compétences. Ces effets concernent principalement l'insertion et le rendement des formations admises au sens large, c'est-à-dire les acquisitions conçues, sanctionnées ou non sur le marché du travail (Cousin, 1998). Le postulat de départ est que les niveaux des rendements de l'enseignement supérieur dépendent des caractéristiques individuelles dynamisés par la différenciation des effets établissements dont peuvent attribuer leurs systèmes globaux. Effectivement, c'est le système global de l'établissement de l'enseignement supérieur qui nous maintient au premier lieu. Distinguant d'une part sa structure interne en termes organisationnelle, aux politiques institutionnelles au personnel et aux pratiques pédagogiques au niveau de l'établissement, et en d'autres ses interactions avec l'externe, évidemment avec ses sollicitateurs et le marché du travail.

1.2 Les différentes approches de « l'effet établissement »

IL existe deux approches fondamentales qui ont été adoptées par la recherche américaine.

- ❖ La première approche : vise à étudier l'apprentissage d'un point de vue substantiel. Elle vise à expliquer comment les systèmes pédagogiques et les caractéristiques des établissements, en plus des caractéristiques des diplômés, affectent la qualité de l'apprentissage en termes de performance sur le marché du travail par le biais du salaire et de l'insertion.
- ❖ La deuxième approche : elle vise plutôt le parcours du diplômé dans l'établissement de formation, c'est-à-dire le degré de réussite du cours (au sens d'abandon, de réussite ou d'échec), notamment au cours des trois derniers mois ou de la première année, la persévérance et les interruptions temporaires dans les études, décrochage de la poursuite des études ou son opposé la diplomation.

Pour notre part, c'est la première approche que nous avons privilégiée pour des raisons de données disponibles et ainsi pour enlever les fatalités qui entravent les diplômés sur le marché du travail.

1.3 Considération théorique de la relation « qualité-d'éducation-salaire »

Tout d'abord, nous commençons par décrire les apports théoriques portant de l'influence des caractéristiques individuelles sur les niveaux des salaires des diplômés avant d'entamer l'expression « qualité-d'éducation-salaire ».

Plusieurs économistes, depuis les années soixante réservaient une place assez importante au lien entre l'éducation et la rémunération. En effet, la théorie du capital humain (Becker, 1964) affirme que chaque année d'études supplémentaire engendre un gain salaire pour les individus. Dans la même optique de la théorie s'ajoutait (Mincer, 1974) qui affirme à son tour que l'expérience assimilée par les individus sur le marché du travail a un effet positif sur leur rémunération et incorporée sous forme quadratique, du fait que le capital humain souffre de l'usure dans le temps en tant que le capital physique.

La théorie de signal (Spence, 1973) stipule que face à l'asymétrie d'information sur les aptitudes de la productivité des offreurs du travail, les employeurs adoptent des caractéristiques qui reflètent pour eux des indices de productivité tels que : l'âge, sexe, niveau du diplôme, etc. Ils leur disposeront un système de correspondance entre les salaires offerts et les niveaux des caractéristiques.

La théorie des incitations (Lazear, 1981) montre que la vie maritale et familiale incite les individus à être stables sur le marché interne, moins mobiles pour le marché externe et fournissent constamment l'effort requis. En contrepartie, l'entreprise a intérêt à rémunérer le salarié au début de période en dessous de sa productivité marginale dans la contrariété de relâchement éventuel de l'individu sans contrainte de responsabilité via son ménage et à le dédommager par un salaire supérieur dans une seconde phase de sa carrière suite à sa stabilité au sein de l'entreprise.

Pour la théorie du salaire d'efficience (Plassard & Tahar, 1990) relèvent que les entreprises de grande taille octroient des rémunérations élevées afin de réduire le turn-over et les coûts de recrutement liés à la taille de l'entreprise.

La théorie du capital social (Coleman, 1990) qui réfère à l'appartenance un groupe doté d'un réseau de relations qui se manifeste par des connaissances plus ou moins institutionnelles cohérentes par des liens permanentes et utiles ce qui contribue à augmenter les chances d'une insertion adéquate pour leurs titulaires.

Nous passons simultanément par décrire ce que la théorie a approché de l'expression « qualité-d'éducation-salaire » en tant qu'un synonyme de l'effet établissement. En effet, le modèle proposé par (Tinto, 1993) érige plusieurs sollicitations sur les facteurs qui méritent

d'être regardés dans chaque analyse portée sur l'effet établissement. Par conséquent, il dévoile que niveaux des salaires des diplômés variaient selon les caractéristiques des établissements à savoir, la capacité d'accueil de l'établissement, les effectifs des enseignants et personnels administratifs, sont distingués plus est aisée l'insertion sur le marché du travail et plus le gain salarial augmente. Dans la continuité dans les modèles d'analyse de l'effet établissement (Pascarella & Terenzini, 2005) relèvent la force des établissements de sélectivités à un effet de contexte qui admit que les étudiants qui sont mieux armés au plan scolaire résultant la qualité des aptitudes qui sont récompensées par des rémunérations élevées.

Le modèle sheepkin effects¹ (Margolis & Simonnet, 2004) repose sur la valeur du diplôme qui peut être variante selon l'établissement, ainsi que l'origine ethnique (Jaeger & Page, 1997). D'une optique théorique, ces effets selon l'établissement sont attachés au rôle de filtrage délivré à l'enseignement supérieur (Arrow, 1973) , (Spence, 1973) à travers lequel les employeurs cherchent à estimer la productivité des candidats non directement visible par le recours à l'origine des établissements dont ils ont été issus.

1.4. Études empiriques portant sur le lien entre « qualité-éducation-salaire »

Dans un premier lieu, nous procédons aux travaux qui ont travaillé juste sur le domaine des rendements de l'enseignement supérieur dont les rendements varient d'un diplômé à l'autre en fonction des caractéristiques individuelles que nous trouvons utile pour notre recherche.

Les travaux de(Psacharopoulos ; 1973; 1981; 1985; 1993; 2010) ont présenté les résultats de la recherche sur les avantages de l'éducation menée dans 40 pays en développement et développés de 1965 à 1998. La plupart de ces recherches affirment que l'investissement dans l'enseignement supérieur est toujours rentable et qu'une année d'études supplémentaire aura un effet positif sur le gain salarial des individus.

(BENHAYOUN & BAZEN, 2011), ont trouvé que la structure économique des différentes régions au Maroc impacte directement les rendements des diplômés du fait que l'agglomération de Casablanca est caractérisée par une densité de secteur privé et représente en quelque sorte la capitale économique du royaume qui se particularise par des salaires élevés en faveur des diplômés.

(Bunel & Lenoir, 2004), d'après une étude menée en 2002 sur les lauréats sortant de la Faculté Hassan II Casablanca disposée sur les déterminants qui influencent le niveau de salaire des

¹ Les sheepskin effects peuvent ici se définir comme la différence de salaire entre des jeunes qui ont obtenu le diplôme de différents établissements (Flores-Lagunes, Light, 2004).

diplômés. Ils ont aperçu que les diplômés issus des filières juridiques et des lettres humaines sont désavantagés par rapport à leurs collègues issus des filières économiques et techniques. Ces résultats sont identiques à ceux de : (Barouni, 2016), dont les diplômés en sciences économiques et gestion ont bénéficié des primes salariales les plus élevées.

Dans un deuxième lieu, nous présentons l'ensemble des travaux empiriques qui ont expliqué l'effet que peut attribuer l'établissement sur le niveau de salaire de leurs diplômés, ainsi que toutes ces études ont adopté une modélisation multi-niveaux.

Certaines études montrent que l'effet qualité de la fréquentation universitaire a un impact significatif et positif sur les salaires des diplômés. En effet, les travaux de Barouni (2016) et Goudard (2012) ont conduit à une variabilité des salaires des diplômés des établissements d'enseignement supérieur de 23.3 % et 11.7 %, respectivement.

(Bourdon & al (2012) : (Di Pietro et Cutillo, 2006) ont montré que les établissements sélectifs offrant à leurs diplômés de meilleurs résultats sur le marché du travail, qui peuvent liés à un effet de réseau ou bien de réputation avantage par des salaires élevés.

(Card & Krueger, 1992) : (Bailey & al, 2005 ;2006) ont constaté que les ressources (administration et enseignement) investies par les établissements d'enseignement supérieur ont un impact positif significatif sur les rendements de la formation sur le marché du travail.. À l'encontre, les travaux de (Giret & Goudard, 2007) qui ont abouti par l'inexistence de relation entre les moyens humains(les taux encadrements) et les salaires des diplômés. Ils suggèrent que c'est juste un effet de signalement pour les employeurs.

(Pascarella & Terenzini, 2005), ont postulé que la capacité d'accueil est significativement positive sur les rendements des diplômés sur le marché du travail. En effet, une augmentation de taux d'utilisation des capacités physiques de l'établissement entraîne une baisse du gain salarial sur le marché du travail. Dans le même sens, (Roksa, 2006) a trouvé qu'une augmentation du taux de capacité d'accueil des établissements ou en d'autre terme l'utilisation des capacités physique entraîne une réduction de 3,4 % de salaire pour les diplômés sur le marché du travail.

Les aboutissements de (Tobias & LI, 2003) sont basés sur les données de jeunes diplômés qui ont été formés dans les universités américaines sont plus convaincants en termes de gain salarial, notamment par l'existence d'effets de qualité. Ils montrent ainsi que le niveau de grade des enseignants qui reflète systématiquement l'expérience et la qualité du savoir-faire

transmit, augmente sans ambiguïté les revenus et les rendements des années d'éducation sur le marché du travail.

1.5 Hypothèses de l'étude

À partir de ces études, nous prévoyons l'existence d'un effet qualité des établissements de l'enseignement supérieur fréquentés sur le salaire des diplômés. Nous pouvons prévoir une relation entre niveaux de ressources investies par les établissements de l'enseignement supérieur et les rendements de la formation dispensée sur le marché du travail. Cette relation peut être attribuée à un effet de qualité accrédité aux inputs de la fonction de production de l'établissement de l'enseignement supérieur à savoir : la sélectivité, le taux d'encadrement (enseignant/administrateur) par étudiants, la capacité d'accueil et le grade des enseignants, ou il s'agit uniquement d'un effet de signalement sur le marché du travail. Ainsi, nous admettons d'émettre les hypothèses suivantes que nous allons chercher à examiner à partir de notre analyse empirique.

H1 : Le fait d'obtenir un diplôme par l'établissement A plutôt que l'établissement B pourrait se traduire par une différenciation de salaire sur le marché du travail .S'agit-il d'un effet établissement qui pourrait être lié à un effet de qualité.

H2 : Pourrait-on admettre l'effet d'autres caractéristiques plus qu'individuelles (niveau de diplôme, expérience professionnelles, sexe, région de résidence, taille de l'entreprise, etc.) qui influenceraient le parcours professionnel des jeunes diplômés. Cet effet pourrait liée aux caractéristiques des établissements tels que la sélectivité, les capacités physiques ou les ressources allouées.

2. Données et cadre de modélisation

Dans le cadre de ce passage, nous allons présenter la base de données sur laquelle on a effectué les différents traitements économétriques²et la méthodologie adoptée à nos données. Au Maroc, il n'existe pas de travaux tenant l'effet établissement sur le rendement des diplômés sur le marché du travail tout en contribuant dans le développement des outils d'évaluation des politiques publiques.

2.1. Données

Notre étude se fonde sur une base de données qui provient de deux fichiers, un premier provient d'une enquête qui couvre les salariés du secteur privé titulaires des diplômes de l'enseignement supérieur des établissements publics de toutes disciplines confondues

² Les estimations économétriques sont effectuées à l'aide du **logiciel STATA**

administrée en 2020 et un deuxième comprenant les caractéristiques des établissements publics qui découle du Ministère de l'Education Nationale, de la Formation Professionnelle, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, Direction des Stratégies et des Systèmes d'Information en 2019, soit respectivement 2500 diplômés et 179 établissements. Par la méthode d'appariement³, notre échantillon final rassemble 1747 diplômés issus des 57 établissements universitaires, dans lequel nous disposons des informations sur les caractéristiques individuelles des diplômés (niveau de diplôme ; âge ; sexe ; la discipline du diplôme ; région de résidence ; la catégorie socioprofessionnelle du père et la taille de l'entreprise) ,et celles liées aux établissements(la sélectivité ; le taux encadrement ; la capacité physique de l'établissement et le grade des enseignants). Sans oublier que le choix des variables expliquant le salaire des diplômés ont été sélectionnées en fonction de leur pertinence, de leur disponibilité et aussi par l'inspiration de la revue littérature présentée auparavant.

2.2. Présentation de la pertinence de la méthode d'estimation envisagée

Dans le cadre de la méthodologie adoptée, nous avons opté pour notre questionnement de l'effet établissement sur le rendement de l'enseignement supérieur à une **modélisation multi-niveaux** (Goldstein & Raudenbush, 2003) qu'est plus appropriée à la structure hiérarchique de nos données. En effet, la structure emboîtée des observations relatives à des diplômés issus d'un même établissement vont être corrélées (**Non indépendance des résidus**) où les diplômés n'appartiennent qu'à un seul établissement du niveau supérieur (**hétéroscédasticité**⁴). De ce fait, nous allons procéder à analyser l'effet des caractéristiques des établissements de l'enseignement supérieur sur le salaire des diplômés par un découpage à deux niveaux à savoir : un premier niveau composé par les diplômés et un deuxième constitué des établissements d'origine de ces diplômés. Par ailleurs, la régression classique par un modèle MCO simple est inappropriée pour quantifier un effet environnement sur un résultat donné.

2.3. Spécification du modèle

Il s'agit de modéliser le niveau de salaire du diplômé sur le marché du travail, en fonction des facteurs individuels et ceux liés aux attributs de l'établissement .Nous notons :

³ Cette méthode consiste à rassembler deux ou plus fichiers de données à travers des caractéristiques communes entre deux bases de données ou plus. Dans notre cas, nous avons réalisé l'appariement entre les deux fichiers en se basant sur le nom de l'établissement du diplômé et son lieu qui sont disponibles dans les deux sources de données. Cette situation nous permet d'avoir un nombre assez important d'observations au niveau de chaque établissement.

⁴ Non homogénéité des résidus

Y_{ij} : le logarithme du salaire mensuel obtenu par le diplômé i de l'établissement j après sa sortie.

Première étape : il s'agit d'expliquer le salaire par un **modèle vide**⁵ en tenant à calculer le ration admet d'évaluer la variance inter-établissement dans la variance total du salaire.

Deuxième étape : elle consiste à introduire dans le modèle vide précédent les variables (du niveau 1) caractérisant les diplômés. Il s'agit d'un **modèle individuel**⁶ qui permet d'identifier d'éventuels effets de composition de la population étudiante sur la variation du salaire.

Dernière étape : elle introduit simultanément les variables individuelles dans le modèle de (niveau 1) et les variables institutionnelles dans le modèle de (niveau 2). Il s'agit d'un **modèle complet**⁷ qui mesure l'effet des variables établissements sur le salaire des diplômés.

Pour ce qui vient, nous présentons les résultats de l'estimation économétrique par le biais de la méthode multi-niveaux.

3. Résultats et discussions

3.1. Résultat d'estimation

Nous régressons l'effet établissement éventuel sur le salaire des diplômés sur l'ensemble des variables choisies en tant individuelles qu'institutionnelles, afin de quantifier l'effet éventuel d'établissement sur le salaire des diplômés.

⁵ Modèle vide : ne contient aucunes variables explicatives

⁶ Modèle individuel : contient uniquement les variables individuelles du (niveau 1) caractérisant les diplômés.

⁷ Modèle complet : contient conjointement les variables individuelles des diplômés et les variables institutionnelles des établissements

Tableau 1 :L'estimation du salaire des diplômés, prise en compte d'effets établissements

Variables	Modèle Vide ⁸	Modèle 0 ⁹	Modèle 1 ¹⁰
Variables individuelles	Estimation	Estimation	Estimation
Nb. Années études		0.1376654 (7.56) ¹	0.1179327 (6.25) ¹
Expérience professionnelle		0.0432666 (5.97) ¹	0.0427697 (5.92) ¹
Expérience professionnelle au carré		-0.000768 (2.23) ¹	-0.0007151 (2.13) ¹
Sexe		-----	
Masculin		0.2298721 (8.10) ¹	0.2223352 (8.02) ¹
Féminin		<i>Modalité de référence</i>	
Etat matrimonial		-----	
Marié (e)		0.3781024 (2.20) ²	0.2608572 (1.89) ²
Célibataire		-0.0147869(2.06) ³	-0.0173283 (1.14) ³
Autres		<i>Modalité de référence</i>	
Région de résidence		-----	
Oued Ed-Dahab-Lagouira		-0.0887305 (2.73) ¹	-0.0774497 (2.33) ¹
Laayoune-Sakia El Hamra		-0.1425028 (3.35) ¹	-0.1390456 (2.73) ¹
Guelmim-Oued Noun		-0.1452444 (2.08) ¹	-0.1408768 (2.07) ¹
Draa-Tafilalet		-0.182545 (2.38) ¹	-0.1782981 (3.34) ¹
Souss-Massa		-0.0833963 (2.45) ¹	-0.0811486 (1.68) ¹
Marrakech-Safi		-0.0601755 (2.01) ²	-0.0634172 (2.01) ³
Béni Mellal-Khénifra		-0.1156333 (3.63) ¹	-0.1190686 (2.14) ²
Grand Casablanca-Settat		<i>Modalité de référence</i>	
Rabat-Salé-Kénitra		-0.018337 (1.83) ³	-0.0151605 (1.65) ^{NS}

⁸ Modèle comprenant uniquement une constante variant entre les établissements⁹ Modèle comprenant toutes les variables individuelles mais aucune variable établissement¹⁰ Modèle comprenant toutes les variables individuelles ainsi que les variables des établissements

Fès –Meknès		-0.0382085 (2.14) ²	-0.0359655 (1.95) ³
Oriental		-0.0786769 (2.16) ¹	-0.0729552 (1.87) ³
Tanger-Tétouan-Al Hoceima		-0.0436157 (2.01) ²	-0.0375299 (1.52) ³
Discipline de diplôme		-----	
Droit /sciences politiques		-0.0474611 (2.58) ¹	-0.0443636 (2.45) ¹
Lettre et sciences humaines		-0.2946761 (9.39) ¹	-0.1584518 (3.21) ¹
Sciences d'éducation		-0.0739343 (4.21) ^{NS}	-0.0449063 (4.27) ^{NS}
Sciences exactes		-0.0817467 (5.21) ³	-0.0306717 (3.32) ³
Sciences de l'ingénieur, technologie et technique		-0.0034635 (2.12) ^{NS}	-0.0040476 (1.63) ^{NS}
Sciences économiques /gestion /commerce		Modalité de référence	
Sciences de la santé		-0.0523519 (2.87) ^{NS}	-0.2261498 (3.70) ¹
Traduction		-0.0908403 (5.45) ³	-0.008814 (2.18) ³
Catégorie socioprofessionnelle du père		-----	
Responsable Hiérarchie		Modalité de référence	
Cadre supérieur		-0.1013976 (2.00) ³	-0.0993978 (1.92) ¹
Cadre moyen		-0.1167374 (2.53) ¹	-0.1175828 (2.51) ¹
Employé		-0.1848531 (2.88) ¹	-0.1864946 (2.85) ¹
Commerçant		-0.3568394 (3.50) ¹	-0.3672211 (3.46) ¹
Ouvrier /Artisan		-0.3235376 (3.17) ¹	-0.3294326 (3.13) ¹
Type d'entreprise		-----	
Grande entreprise		Modalité de référence	
Moyenne entreprise		-0.1318447 (3.63) ¹	-0.1348959 (1.95) ³
Petite et très petite entreprise		-0.2327841 (2.25) ¹	-0.23308 (2.25) ¹
Micro-entreprise		-0.384568 (2.90) ¹	-0.3868095 (2.88) ¹

Variables institutionnelles			
Type d'accès			
Régulé			0.1770129 (3.35) ¹
Ouvert			
Taux d'encadrement			Modalité de référence
Corps administratif			-0.0009745 (0.04) ²
TUC de l'établissement			0.0003441 (0.15) ²
Part de PES/établissement			-0.07739 (2.01) ¹
			0.066124 (2.25) ¹
Constance	9.004148(5.95) ¹	8.584427 (9.23) ¹	8.395108 (7.57) ¹
Variance inter établissements σ_{α}^2	0.43	0.20	0.04
Variance individuelle σ_{ϵ}^2	0.44	0.14	0.14
ρ^{11}	49.42%	58.82%	22.22%
Number of obs	1747	1747	1747
Number of groups	57	57	57
Wald chi2(39)		14552.66	18724.25
Prob> chi2		0.0000	0.0000
R²		0.61	0.80

Source : Estimation élaborée par les auteurs à partir de nos données

Seuil de significativité: 1 : significatif à 1% 2 : significatif à 5 % 3 : significatif à 10% Ns : non significatif

Les chiffres en parenthèses représentent les T de student.

¹¹ Le ration $\rho = \frac{\sigma_{\alpha}^2}{\sigma_{\epsilon}^2 + \sigma_{\alpha}^2}$ permet d'évaluer la variance inter-établissement, soit la part de la variance résiduelle que l'on peut attribuer au niveau établissement. Autrement dit, il mesure la part de la variance inter établissement dans la variance totale du salaire.

3.2. Discussion des résultats

Tout d'abord, il est nécessaire que nous analysons la pertinence des modèles spécifiés dans l'estimation de l'effet établissement sur le rendement de l'enseignement supérieur. À cet égard, les résultats de ces régressions présentent des coefficients de détermination R^2 assez importants. Ce qui relève qu'il est plus que satisfaisant malgré la grande hétérogénéité des revenus salariaux des diplômés. Ces coefficients démontrent que le modèle permet d'expliquer la variabilité du niveau de salaire des diplômés sur le marché du travail à hauteur de 61 % et 80 % respectivement pour le modèle 0 et le modèle 1. Nous constatons que les modèles sont bien spécifiés à travers la lecture de Wald khi et de sa probabilité ($\text{Prob} > \chi^2 = 0.0000$), c'est-à-dire que les coefficients estimés sont différents à zéro.

Ensuite, nous discutons les résultats des modèles présentés au-dessous à savoir :

Le modèle vide : il s'agit d'estimer comment la variance salaire se répartit entre le niveau individuel et le niveau institutionnel. En effet, les résultats dévoilés par le modèle vide montrent que le ration de corrélation inter-établissements ρ vaut 49.42 %. Cela déduit le fort impact des établissements de l'enseignement supérieur dans la variabilité du salaire des diplômés au Maroc. Ces estimations sont nettement supérieures à la moyenne des résultats obtenus à partir de la revue littérature. À savoir (Giret & Goudard, 2007) ont estimé que le ration de corrélation inter-établissement est de l'ordre de 11.7 %, ainsi que celui trouvé par Barouni (2016) en Tunisie qu'est de l'ordre de 23.3 %

Le modèle 0 : nous continuons l'accomplissement du processus de construction du modèle par l'introduction des variables individuelles des diplômés. Les résultats des estimations de tableau 0 énoncent que la variance attribuable aux établissements enregistre une augmentation qui vaut ρ 58.82 %. Face à ce résultat, nous pouvons confirmer l'existence d'un effet établissement imputable aux caractéristiques établissements sur le salaire des diplômés. Ceci rejoint le modèle de (Tinto, 1993) qui stipule que le salaire des diplômés varie selon les caractéristiques des établissements.

Le modèle 1 : nous entamons le processus du modèle en intégrant simultanément les variables individuelles et institutionnelles. Les estimations du modèle 1 indiquent une réduction de la portion de la variance attribuée aux établissements. Ceci réaffirme la place des établissements dans la détermination des salaires des diplômés.

Ensuite, nous commençons à analyser distinctement l'impact de chaque variable considérée sur le salaire des diplômés à partir du modèle 1. Pour ce faire, nous débutons à étudier l'impact des

variables individuelles sur le salaire des diplômés, et nous achevons par étudier l'influence des variables institutionnelles sur le salaire des diplômés.

Avant de mettre l'accent sur des éventuels effets établissements, il est préalable que nous étudions la relation entre les variables individuelles et le salaire des diplômés. Il est nécessaire de rappeler que cette analyse porte sur le modèle 1.

Nous constatons que l'éducation au niveau supérieur agisse positivement sur le salaire des diplômés. D'une part, est statistiquement significatif au seuil de 1 %. Et d'autre part, nous obtenons un rendement d'éducation de l'ordre de 11.79 % pour chaque année d'études supplémentaire effectuée au niveau de l'enseignement supérieur. Cela signifie qu'une année d'études supplémentaire au niveau de l'enseignement supérieur augmente le salaire mensuel du diplômé de 11.79 %. Ceci aboutit aux soubassements de la théorie du capital humain Becker(1964). Ces résultats sont similaires aux travaux Psacharopoulos (1973 ; 1981 ; 1985 ; 1993 ; 2010) qui retiennent l'influence de la formation, représentée ici par le niveau de diplôme, sur le niveau des salaires des diplômés.

L'expérience professionnelle apparaît comme une variable qui favorise la chance d'avoir un salaire élevé. Ce qui signifie que, plus l'expérience professionnelle du diplômé augmente, plus son salaire accroît. Mais au-delà d'une expérience professionnelle de 30 ans, le salaire s'estompe comme nous l'avons vérifié ci-dessus, le signe de l'expérience professionnelle au carré est négatif. Cela traduit qu'au début de la carrière professionnelle, les jeunes diplômés ont un esprit créatif et innovant qui leur aide d'acquérir d'expériences qui renvoient un signal de productivité auprès des employeurs valorisé par des salaires élevés. Ces derniers peuvent s'estomper avec le temps au seuil d'une expérience estimée à 30¹²ans qui reflète l'obsolescence du capital humain des diplômés qui deviennent peu innovants, moins motivés et absentéistes fréquentés dû à l'état de santé pour cette tranche d'âge peuvent avoir un impact significatif et négatif sur leurs salaires. Ces résultats sont conformes à la théorie, notamment celle du capital humain (Mincer, 1974), qui souligne l'effet positif de l'expérience professionnelle sur le niveau de salaire jusqu'à un certain seuil.

Nous constatons d'après les estimations dégagées par le modèle 1 que la discipline du diplôme a également un fort impact sur les salaires des diplômés. En effet, par rapport aux diplômés des « sciences économiques ; gestion et commerce », les lauréats sortant des facultés de « santé et

¹² Ce point de retournement est calculé de la manière suivante : On pose la fonction : $F'(\text{exp}) = (a_1 \text{exp}^2 + a_2 \text{exp} + c)' = 2a_1 \text{exp} + a_2$; nous pouvons déduire la valeur du point de retournement comme suit : $\text{exp} = -a_2/2a_1$. En remplaçant a_1 et a_2 par les coefficients de la modélisation).

soins médicaux », « de lettres et sciences humaines » et « droit et sciences politiques » octroient des primes salariales les moins élevées, respectivement de -22 % ; -15 % et -4.4 %. Cela peut être principalement dû à la professionnalisation de certaines filières dotées d'un caractère sectoriel en maîtrisant les langues étrangères et l'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication tout en répondant aux exigences du marché du travail. Ces constats aboutissent dans le même sens des travaux réalisés par (Bunel & Lenoir, 2004) : (Barouni, 2016) qui ont montré que les diplômés de sciences et d'économie-gestion bénéficient de la prime salariale la plus importante.

Nous constatons un écart important de salaire entre les hommes diplômés et les femmes diplômées. En effet, à situation égale, les hommes gagnent 22.23 % de plus que les femmes. Cela peut être expliqué que les femmes n'occupent pas toujours les mêmes postes que les hommes suite à une sous-estimation de leur productivité par les employeurs particulièrement dans le secteur privé. Ceci aboutit à la théorie de filtre (Spence, 1973).

Un diplômé avec conjoint (marié) est susceptible de percevoir une rémunération plus élevée qu'un diplômé sans conjoint (veuf, divorcé) coefficient positif et significatif. Ce dernier n'a pas des contraintes familiales pour augmenter sa productivité par des heures de travail supplémentaires ou par la requête des postes de responsabilité qui vont contribuer à augmenter son gain salarial. Ces résultats rejoignent la théorie des incitations (Lazar, 1981) qui stipule que la stabilité dans le marché interne se traduit par une ancienneté positive interne qui apporte un gain de salaire.

Concernant l'appartenance régionale, selon les estimations qui ressortent du modèle nous relevons que les diplômés résidant dans la région du centre qui rassemble Grand-Casablanca-Settat, Rabat-Salé-Kénitra et Fès -Meknès sont les plus attrayantes en matière d'attribution de salaire par rapport à ceux qui résident aux régions du nord et en troisième position les régions du sud. Cela peut s'expliquer par la vigoureuse dynamique économique que connaissent les régions du centre par le biais de l'investissement dans les secteurs-clés de développement et par l'existence de conception et de stratégies territoriales éclatantes, qui favorisent l'implantation d'entreprises capable de créer des opportunités d'emplois pour les diplômés, ce qui aide l'échange de l'information entre les divers intervenus, et subséquemment, la composition de réseaux professionnels. À l'encontre des régions du sud qui se caractérisent par des entreprises exerçant des activités d'agriculture et d'agroalimentaires qui n'exigent pas des diplômés assez qualifiés, ce qui prononce pour ces derniers les salaires les moins élevés. Les résultats obtenus rejoignent ceux trouvés par (BENHAYOUN & BAZEN, 2011).

Le capital social des diplômés mesuré ici par le statut social du père : les rémunérations des diplômés dont le père est cadre supérieur, cadre moyen ou encore ouvrier /artisan et commerçant sont significativement moins élevées à celles des diplômés dont le père est responsable hiérarchie. Cela traduit l'impact que pourrait procurer le capital social des diplômés sur leur rémunération à travers notamment l'exploitation de leur réseau relationnel duquel qu'il dispose pour intégrer des postes importants et par conséquent des salaires élevés. Ceci rejoint la théorie du capital social (Coleman ,1990).

La variable taille de l'entreprise qui englobe trois modalités à un signe négatif. Ce qui veut dire que, les entreprises de petite et moyenne taille ainsi que de micro-entreprises distribuent les salaires les plus bas par rapport aux grandes entreprises. Du fait que ces dernières rétrogradent, le plus souvent, aux règles de leur marché interne, ou inscrivent leur politique dans une logique d'un salaire d'efficience, afin de réduire le turn-over et les coûts de recrutement liés à la taille de l'entreprise. Ce résultat est conforme à la théorie de salaire d'efficience (Plassard & Tahar1990), qui souligne l'effet positif de la taille sur le salaire des diplômés.

Il est ici de tester nos hypothèses précédemment suggérées enclines l'effet des caractéristiques relatives aux établissements sur le salaire des diplômés.

Le type d'accès agit positivement sur le salaire des diplômés, autrement dit, il favorise la probabilité d'avoir un salaire élevé. En effet, les diplômés issus des établissements d'accès régulé bénéficient d'une hausse de 17.70 % de gain salarial par rapport aux diplômés issus des établissements d'accès ouvert. Ceci peut s'expliquer par un effet qualité sur les aptitudes, les compétences et les performances scolaires des diplômés issus des établissements sélectifs entant qu'un système de filtre qui ne détient que les éléments qu'ont un niveau supérieur pour les employeurs, ce qui procure pour ces derniers un moyen de réduire leur incertitude vis-à-vis de la productivité des diplômés qui la valorise par des salaires élevés. Ce résultat rejoint ceux trouvés par (Bourdon, 2012) : (Pietro& Cutillo, 2006) qu'étendent que les établissements axés sur la sélectivité (accès régulé) offraient pour ses diplômés de meilleurs résultats sur le marché du travail bénéficiant d'un effet de réseau ou de réputation qui se traduit par une meilleure d'insertion et un salaire élevé que les diplômés natifs des institutions ou universités non-sélectives (accès ouvert). Dans le même sens du modèle Sheepskin-effects et rentabilité salariale (Margolis & Somonnet 2004).

Le taux d'encadrement représente (professeur permanent/ étudiants) est significatif en termes qu'il reflète la qualité de l'enseignement et de la recherche dans les institutions ou les universités. Par ailleurs, nous contestons un taux d'encadrement négatif et non significatif dans

le cadre de notre présent travail qui montre l'absence de lien entre le taux d'encadrement et le salaire des diplômés. Ce résultat s'oppose aux résultats trouvés par (Card & Krueger, 1992) : (Bailey & Coll, 2005 ; 2006) qui suggèrent un effet significativement positif du taux d'encadrement sur le salaire des diplômés. En revanche, notre résultat est similaire aux aboutissements de (Giret & Goudard, 2007) qui prétextent l'inexistence de relation entre la variable encadrement et le salaire des diplômés. Ceci nous amène à dire qu'il s'agit juste d'un effet de signalement sur le marché du travail.

Concernant les ressources administratives, nous constatons un signe négatif et non significatif. Ce qui contredit le modèle de (Tinto, 1993) : les travaux (Card & Krueger, 1992) : (Bailey & coll, 2005 ; 2006) qui stipulent un effet significatif de la variable (administrateur/étudiants) sur le salaire des diplômés. À l'encontre, des travaux de (Giret et Goudard, 2007) qui dévoilent l'absence d'un effet des moyens humains des établissements universitaires sur les salaires des diplômés, dû fait qu'ils suggèrent plutôt d'autres facteurs en liaison avec la qualité de l'éducation. À cet égard, la variable ressource administrative ne bouleverse pas nettement la qualité de la formation acquise, ce qui traduit l'existence des rapports détachés entre les étudiants et les administrations des établissements dont qu'ils peuvent profiter de stages et de conférences en améliorant leur réseau sur le marché du travail.

Le taux d'utilisation des capacités de l'établissement dévoile un signe négatif et significatif. En d'autres termes, plus le taux de remplissage d'un établissement accroît, moins bon sur le rendement des diplômés sur le marché du travail en terme de gain salarial. Ce résultat suggère que plus le taux d'accueil de l'établissement est petit plus qu'il rend faciles les contacts significatifs des étudiants entre eux et avec le personnel en terme d'échange le savoir faire, le partage des expériences ce qui valorise le stock de connaissances des outputs en les rendant plus productifs et par conséquent une valorisation de leur productivité sur le marché du travail par des salaires élevés. Ce résultat est conforme aux travaux de (Pascarella & Terenzini, 2005) : (Roksa, 2006).

La part de professeurs intitulés de grade PES¹³ semble avoir un signe positif et significatif. Ce qui laisse à dire que l'établissement qui dispose d'une proportion élevée de la part de professeurs intitulés de grade PES augmente sensiblement la prime salariale de ses diplômés. Ce qui confirme aux travaux cités dans la revue des écrits à savoir de (Tobias & Li, 2003). En effet, cet atout favorise davantage aux apprentissages et reflète le capital social de

¹³ Professeur d'enseignement supérieur

l'établissement qui permet d'impliquer des partenariats accrus entre l'université et les employeurs. Cette interaction permet de renouer les compétences sur le marché du travail par des salaires élevés.

Conclusion

La qualité des compétences a suscité fondamentalement aux États-Unis une densité littérature micro-économétrique et de nombreux débats sur le lien entre la qualité de l'éducation et le salaire des diplômés de l'enseignement supérieur porté sur l'efficacité de certaines caractéristiques éducatives sur les salaires des diplômés sur le marché du travail. Pourtant, peu d'études ont mis l'accent sur cette question de l'effet établissement sur le salaire des diplômés, en particulier dans les pays à revenu intermédiaire ou les pays du continent africain. À cet égard, nous sommes menés à s'interroger sur l'existence d'effet établissement dans la variance des salaires entre diplômés, puis nous tentons de l'expliquer par les attributs des universités que nous pourrions attribuer à des effets qualités de l'offre d'éducation universitaire dans le cas du Maroc en tant qu'un pays en voie de développement, où les problèmes et dissemblances inter-établissements sont ordinairement différents de ceux des pays développés. Notre recherche pointait dans cette phase à s'interroger sur les liens entre les caractéristiques individuelles, les caractéristiques des établissements de l'enseignement supérieur public et le salaire des diplômés au Maroc par une modélisation multi-niveaux qui est plus adaptée à la structure hiérarchique de nos données. La première constatation faite dans cette phase d'étude est l'existence d'un effet établissement sur le salaire des diplômés. En effet, la variance inter-établissements montre 49.42 % de la variance totale ce qui traduit le poids de l'établissement dans la détermination des salaires qui peut s'interpréter en termes de signal et d'information qui reflète la qualité des diplômes auprès des employeurs. Les variables individuelles (nombre d'années d'études, l'expérience sur le marché du travail, la discipline, le genre, l'état matrimonial la catégorie professionnelle du père, la région de résidence et la taille d'entreprise) ont un impact sur le salaire des diplômés. En outre, nous montrons que les effets établissements détectés s'expliquent principalement par cinq caractéristiques des établissements de l'enseignement supérieur au Maroc, dont trois significatifs, à savoir le type d'accès, le taux de remplissage des établissements et la part des professeurs titulaires de grade PES par établissement, nous pouvons les intituler comme un effet de la qualité des établissements universitaires et par conséquent impact les salaires des diplômés. En revanche, les caractéristiques concernant les moyens humains (enseignants/administratifs) par étudiant sont non

significatifs sur les salaires des diplômés qui peuvent être déduits par le fait que nous ne disposons pas de données propres internes aux établissements, notamment sur les vacataires, les contrats actuels et les intervenus dans le champ d'encadrement, sans oublier que les enquêtés ont quitté les établissements dans un temps loin.

Finalement, au-delà de ce travail qui touchent que les diplômés du secteur formel reste une part non-négligeable des diplômés exerçant dans le secteur informel comme tout pays en développement qui pose une limite pour enlever les aptitudes de cette composition afin de stratifier les lacunes qui les incitent vers tel secteur pourra être pris en considération dans des recherches et des enquêtes ultérieurement.

BIBLIOGRAPHIE

- Arrow, K J. (1973). Higher education as a filter. *Journal of public economics*, 2, 193-216.
- Becker Gary (1964), « Humain Capital », The University of Chicago Press and NBER, 3 ème edition.
- BENHAYOUN GILBERT et BAZEN STEVE (2011), « Salaire-éducation au Maroc », *Revue Région et Développement* n° 1-2011.
- Bourdon J. & Giret J-F. & Goudard M. (2012) - Peut-on classer les universités à l'aune de leur performance d'insertion ? - *Formation Emploi*, n°117 Janvier – Mars, pp. 89-110.
- Brewer D. J. & Eide E. & Ehrenberg R. J (1996). - Does It Pay to Attend an Elite Private College? Cross Cohort Evidence on the Effects of College Quality on Earnings. - *National Bureau of Economic Research, Working Paper*, , n°5613, p. 23.
- Bunel M et Lenoir M, (2004) « Le réseau social des diplômés marocains : une garantie pour l'emploi mais pas pour le salaire ». Laboratoire du GATE - Université Lumière Lyon 2 - Université de Savoie. pp 2-13.
- Card D. & Krueger A.(1992) - Does School Quality Matters? Returns to Education and the Characteristics of Public Schools in the United States. - *Journal of Political Economy*, volume 100, n°1, pp. 1-40.
- Coleman, J. (1990). *Foundation of Social Theory*. Harvard University Press, Cambridge MA and London.
- Di Pietro G. & Cutillo A. (2006) - University Quality and Labor Market Outcomes in Italy. - *Labour*, volume 20, Issue 1, pp. 37-62.
- Giret J.F. & Goudard M. (2007) - Effets établissement et salaires des diplômés des universités françaises.- *Economie Publique*, 2007, n°21 (2007/2), pp. 125-153.

- Goldstein, H. (2003). *Multilevel Statistical Models*. Oxford University Press, 3rd edition.
- Grandguillaume G., (1983), *Arabisation et politique linguistique au Maghreb*, Maisonneuve et Larose, Paris
- Greenwald, R., Hedges, L. V., and Laine, R. D. (1996). The Effect of School Resources on Student Achievement. *Review of Educational Research*, 66(3) :361–396.
- Hanushek, E. A. (2003). The Failure of Input-Based Schooling Policies. *Economic Journal*, 113(485) :F64–F98.
- Harmon C. & Walker I. & Westergaard-Nielsen N. (2001)- *Education and Earnings in Europe : A Cross- Country Analysis of the Returns to Education*. - UK : Edward Elgar Publishing,.
- Aeger D., Page M. (1996), Degrees Matter : New evidence on sheepskin effects in the returns to education, *The review of economics and statistics*, 78(4), 733-740.
- LAZEAR E.P. (1981), « Agency, Earnings Profiles, Productivity and Hours Restrictions», *American Economic Review*, 71, p. 606-620.
- Mahdi Barouni (2016) « Contribution à l'étude des rendements de l'éducation : le cas tunisien » *Economies et finances*. Université de Bourgogne, 2016. Français. <NNT : 2016DIJOE006>. <tel-01557922>
- Margolis D., Simonnet V. (2004), Filières éducatives, établissement, réseaux et réussite professionnelle, *Economie et Prévision* 164-165 (2004), 113-129.
- MINCER J, (1974): « Schooling, Experience and Earnings », Columbia University Press, New York.
- PASCARELLA, Ernest T. et Patrick T. TERENCEZINI. (2005). *How college affects students. Vol.2 A third decade of research*, San Francisco, Jossey-Bass, 827 p.
- Plassard J.M, Tahar G, (1990), « Théorie du salaire d'efficience et disparités compensatrices : Evaluation à partir de l'enquête FQP », *Economie et Prévision*, n° 92-93.
- Psacharopoulos G. (2007) - Returns to education: An international update. - *World Bank Policy Research, Working Paper*, 2881.
- Rumberger, R. W. and Thomas, S. L. (1993). The Economic Return to College Major, Quality and Performance : A Multilevel Analysis of Recent Graduates. *Economics of Education Review*, 12(1) :1–19.
- SPENCE MICHAEL. (1973): « Job market signaling », *The Quarterly Journal of Economics*, MIT press, vol. 87 (3), pages, 355-379

- TINTO, Vincent. (1993). *Leaving college. Rethinking the causes and cures of student attrition*, Chicago et Londres, The University of Chicago Press, 296 p.
- Tobias, J. L. and Li, M. (2003). A Finite-Sample Hierarchical Analysis of Wage Variation Across Public High Schools : Evidence from the NLSY and High School and Beyond. *Journal of Applied Econometrics*, 18(3) :315–336