

Cost-Effectiveness Evaluation of SIVP Training Program

Leila ALOUI

Research Laboratory for Economy, Management and Quantitative Finance, IHEC/ University of Sousse, Tunisia.

ARTICLE INFO

Article history:
Received: 04/06/2019
Accepted: 17/08/2019
Online: 22/11/2019

Keywords:
cost-effectiveness
SIVP
Tunisia
JEL Code: J38, M54,
H5

ABSTRACT

The objective of this paper is to evaluate the effectiveness of the matching process and the performance of the large expenditures devoted to the SIVP program on the efficiency of the process between unemployment and vacancies of young university graduates in Tunisia. We exploited the stochastic frontier approach to estimate the effectiveness of the labor market matching function on data of the unemployed university graduates registered in the national agency for employment and self-employment in Tunisia. The results show the existence of heterogeneity in terms of efficiency between the Tunisian governorates. An unexpected negative impact of SIVP expenditure on the efficiency of the matching process is also estimated.

Évaluation Coût-Efficacité du Programme d'Emploi et de Formation SIVP

Leila ALOUI,

Laboratoire de Recherche en Economie, Management et Finance Quantitative, IHEC/Université de Sousse, Tunisie

ARTICLE INFO

Reçu: 04/06/2019
Accepté: 17/08/2019
En ligne: 22/11/2019

Mots clés:
coût-efficacité
SIVP
Tunisie
Code JEL: J38, M54,
H5

RÉSUMÉ

L'objectif de ce papier est d'évaluer l'efficacité du processus d'appariement et le rendement des dépenses importantes consacrées au programme SIVP sur l'efficacité du processus entre offre et demande d'emploi des cadres tunisiens. Nous avons exploité l'approche de frontière stochastique pour estimer l'efficacité du processus d'appariement du marché de l'emploi des cadres inscrits aux bureaux de l'emploi et du travail indépendant en Tunisie. Les résultats montrent l'existence d'une hétérogénéité en termes d'évolution de l'efficacité entre les gouvernorats tunisiens. Un effet négatif inattendu des dépenses relatives à la mesure SIVP sur l'efficacité du processus d'appariement est également estimé.

- INTRODUCTION

La permanence d'un taux de chômage élevé pour certaines catégories de main d'œuvre, en particulier pour les qualifiés, est un facteur déterminant de la persistance du chômage en Tunisie. Les qualifiés se trouvent ainsi conduits à accepter des postes exigeant des qualifications plus faibles. Le débat sur l'adéquation de la formation aux besoins des entreprises suggère un problème d'appariement entre offre et demande de qualification. L'application de l'indicateur de mismatch de Jackman et Roper (1987) sur les deux catégories de main d'œuvre, à savoir cadres et non cadres, nous permet d'identifier la tendance croissante du chômage d'inadéquation entre qualification pour le marché du travail tunisien. Cette tendance croissante qui devient de plus en plus forte peut être due au grand flux d'entrée de la main d'œuvre qualifiée sur le marché de travail tunisien. Un marché non encore prêt à accueillir cette catégorie de main d'œuvre.

La Tunisie, par l'intermédiaire d'un service public d'emploi, a mis en place une politique active du marché de travail visant à améliorer l'employabilité des jeunes chômeurs et favoriser la création d'emplois. Parmi les mesures pour l'emploi des jeunes diplômés de l'enseignement supérieur, on trouve le stage d'initiation à la vie professionnelle (SIVP). Ce dispositif a pour objectif de permettre aux jeunes qualifiés de connaître la vie professionnelle et les conditions réelles de travail, de développer leur aptitude au travail et de leur donner des compétences professionnelles facilitant leur insertion dans le marché de l'emploi.

Ce travail cherche à exploiter la méthode de frontière stochastique pour évaluer l'efficacité du processus d'appariement et à évaluer le rendement des dépenses importantes consacrées à ce programme sur l'efficacité du processus entre offre et demande d'emploi des cadres tunisiens.

Tunisie sans discuter les facteurs et les variables explicatifs de l'inefficience.

I. LE MODELE ET LA METHODE D'ESTIMATION

A. Fonction d'Appariement : Introduction et Spécification

Les simples mesures tels que le taux d'insertion, peut donner une idée sur le degré de réussite de ce programme, mais nous avons voulu utiliser les nouvelles méthodes économétriques et enrichir techniquement ce type d'évaluation. La fonction d'appariement permet d'analyser l'efficience.

Dans cette étude, nous allons utiliser une nouvelle méthode pour estimer l'efficacité du processus d'appariement du marché de l'emploi des cadres tunisiens et évaluer le rendement des dépenses occasionnées par la mise en œuvre du programme SIVP à l'efficacité du processus d'appariement. Les bases théoriques du recours à une fonction d'appariement ont été posées par Blanchard et Diamond (1989) et Pissarides (1990). L'existence de cette fonction au niveau agrégé est considérée par ces auteurs comme l'équivalent d'existence d'une fonction de production agrégée pour le marché de travail. En effet, le processus d'appariement au niveau agrégé correspond à une fonction (matching function) où le niveau d'embauches (H) est décrit comme le résultat d'une activité de production dont les facteurs sont : le chômage (U) et les postes d'emploi vacants (V).

Le recours à une fonction de matching constitue une originalité méthodologique importante des études d'évaluation. Définie sous le terme de « transitions methodology » par Carruth et Disney (1992), cette approche de l'évaluation macroéconomique a pour intérêt principal d'envisager les effets des politiques actives de l'emploi dans une perspective d'analyse des données de flux sur le marché du travail. Ces modèles testent l'incidence sur les flux de sortie de chômage d'un ensemble de variables (niveau de chômage, vacances d'emploi, ...) dont les mesures de l'intensité des politiques de l'emploi (Lehmann, 1995).

Du point de vue de l'évaluation des politiques de l'emploi, l'hypothèse testée est très simplement l'effet attendu positif des mesures sur les flux de sortie du chômage.

La fonction d'appariement donnée par Blanchard et Diamond (1989) est représentée par :

$$H_t = \delta \cdot m(U_t, V_t) \quad (1)$$

Où H_t désigne les flux d'embauches, V_t le stock d'emplois vacants, U_t le stock de chômeurs à la période t et δ un paramètre représentant l'ensemble des facteurs influençant l'appariement.

Selon une perspective formalisée par Bellmann et Jackman (1996), l'intégration des effets des politiques de l'emploi nécessite d'augmenter la fonction d'appariement de la manière suivant:

$$H_t = \delta \cdot c_t \cdot m(U_t, V_t) \quad (2)$$

Où c_t est un coefficient représentant l'effet des politiques actives de l'emploi sur l'appariement.

La fonction d'appariement est généralement présentée par :

$$H = M(U, V) \quad (3)$$

U peut être vu comme le nombre des demandeurs d'emploi et V comme le nombre des postes offerts par les entreprises. Les variables peuvent être organisées en séries temporelles, en cross section ou en panel. Des contraintes sont souvent imposées sur cette fonction : $\partial M(U, V) / \partial U > 0$, $\partial M(U, V) / \partial V > 0$, $M(0, V) = M(U, 0) = 0$

La fonction (3) sera exploitée au sein de ce papier.

Nous spécifions une fonction d'appariement de la forme Cobb-Douglas présentée comme suit:

$$H_{i,t} = A_{i,t} U_{i,t-1}^{\beta_u} V_{i,t-1}^{\beta_v} \exp(\varepsilon_{i,t}) \quad (4)$$

Où $A_{i,t}$ est un effet fixe comportant une information sur la technologie d'appariement et $\varepsilon_{i,t}$ et un terme aléatoire vérifiant les propriétés traditionnelles ($\varepsilon \sim N(0, \sigma_\varepsilon^2)$).

Les caractéristiques individuelles des demandeurs d'emploi (niveau d'éducation, niveau d'âge...) ou leurs comportements (intensité de recherche, salaire de réservation...) ne sont pas incluses dans le modèle vu l'existence d'une hétérogénéité entre les bureaux qui peut être contrôlée économétriquement par un modèle à effet fixe et ce sur la base du test de Fisher et d'Hausman.

En la critiquant, la fonction d'appariement a été modifiée plusieurs fois telle que présentée par Calmfors (1994), Bourdet et Persson (1991 et 1994), Passarides (1990), Jackman, Pissarides et Savouri (1990) et Gautié (1996).

L'estimation simultanée proposée par Battese et Coelli (1995) est utilisée pour notre évaluation. Nous allons donc estimer l'efficacité du processus d'appariement sur le marché du travail des cadres en Tunisie en se basant sur l'approche de frontière d'efficacité stochastique, puisque le processus d'appariement est théoriquement comparé à un processus de production (Ilmakunnas et Pesola, 2003, Ibourk, Maillard, Perelman, et Sneessens, 2001), en utilisant le programme FRONTIER version 4.1 (Coelli, 1996). Une description de l'approche de frontière d'efficacité fait l'objet de la partie suivante.

B. L'Approche de Frontière d'Efficacité

a. Concept d'Efficacité Technique

Une frontière de production définit la quantité maximale d'output qui peut être produite pour une technologie et un vecteur d'input donnés (Leveque et Roy, 2004). Une unité de production est dite efficace si, selon Atkinson, Scott et Cornwell (1994), à partir du panier d'intrants qu'elle détient, elle produit le maximum d'extrant possible ou si, pour produire une quantité donnée d'extrant, elle utilise les plus petites quantités d'intrants possibles. Eugène (2008) définit l'efficacité comme étant la capacité à atteindre les meilleures performances en utilisant le moins de ressources possibles. Les premiers travaux sur le concept d'efficacité reviennent à Koopmans (1951) et Debreu (1951), le premier a proposé une mesure du concept d'efficacité et le deuxième l'a mesurée empiriquement. Farrell (1957), en tirant profit de la définition formelle de Koopmans (1951) et de la mesure proposée par Debreu (1951), a fait le premier pas important vers l'économétrie des frontières en définissant clairement le concept d'efficacité économique et en distinguant les concepts d'efficacité technique et d'efficacité allocative.

Dans le présent papier, on s'intéresse au concept d'efficacité technique, qu'on désignera à l'occasion par « efficacité ». Cette notion est trouvée dans des travaux théoriques fondamentaux au sujet du comportement des firmes. Debreu (1951) et Farrell (1957) définissent la mesure d'efficacité technique comme étant « égale à 1 moins la réduction maximale équi-proportionnelle dans l'utilisation des inputs qui permet de continuer à produire le même niveau d'output ». L'idée des techniques de frontière consiste à modéliser le processus de production pour expliquer l'efficacité relative des firmes (Leveque et Roy, 2004). Shephard (1953) décrit la frontière de production comme étant une enveloppe correspondant au lieu des optimums et la mesure d'efficacité comme étant la fonction de distance qui sépare la firme observée vis-à-vis de l'enveloppe de production. Les revues de la littérature sur les techniques de frontière montrent que ce domaine s'est enrichi par plusieurs raffinements (Chaffai, 1997, Murillo- Zamorano, 2004). Notre étude se base sur la méthode paramétrique de frontière stochastique.

b. Les Approches d'Estimation de la Frontière d'Efficacité

Forsund et al (1980) soulignent que : pour mesurer l'inefficacité, il faut établir une frontière de production, de profit ou de coût. Concernant la frontière de production, la littérature distingue deux grandes approches selon la façon dont elle est estimée. Il s'agit des approches à frontières déterministes et des approches à frontières stochastiques. Pour estimer les frontières déterministes, on peut faire recours à deux types d'approches : paramétriques et non paramétriques.

Les techniques non paramétriques, souvent assimilées à la méthode DEA (Data Envelopment Analysis), permettent la construction empirique de fonctions de production sur la base de modèles mathématiques d'optimisation et de techniques de programmation linéaire. Les techniques paramétriques sont une réponse économétrique utilisant les techniques statistiques d'estimation (Leveque et Roy, 2004).

Empiriquement, la DEA a été utilisée par Ibourk et Perelman (2001) pour évaluer l'efficacité du processus d'appariement sur le marché du travail au Maroc.

Pour la frontière paramétrique déterministe, son origine revient aussi à Farrell (1957) en proposant l'approximation de la fonction de production efficace par une forme fonctionnelle connue a priori. Il a utilisé la forme fonctionnelle Cobb-Douglas pour illustrer l'utilisation de cette méthode sur des données agricoles de 48 Etats américains, en considérant des rendements d'échelle constants.

L'approche paramétrique déterministe n'a pas cessé d'essuyer de sérieuses critiques (Green, 1980, Fried, Lovell et Vanden Eeckhout, 1993); L'importante limite de cette frontière déterministe est le non prise en compte des variations aléatoires inhérentes aux mesures. Tout écart que les firmes affichent par rapport à la frontière est attribué totalement à l'inefficacité technique (Leveque et Roy, 2004, Amara et Romain, 2000). Ces arguments sont à l'origine du développement de l'approche stochastique ou d'erreur composée dont nous allons employer l'une de ses extensions dans ce papier.

L'approche stochastique est initialement proposée par Aigner, Lovell et Schmidt (1977), et par Meeusen et Van Den Broek (1977) et améliorée par Jondrow, Lovell, Materov, et Schmidt (1982) pour permettre l'estimation d'indices d'efficacité technique spécifique à chaque firme.

L'intégration des effets aléatoires par cette méthode se fait par la décomposition de l'erreur en deux termes : une composante d'erreur aléatoire, combinant les erreurs de mesure et les chocs exogènes, et qui suit une distribution symétrique normale et une composante d'inefficacité qui suit une distribution asymétrique.

L'approche stochastique permet d'obtenir un indice d'efficacité technique pour chaque firme et pour chaque date, nombreuses études ont essayé d'estimer les facteurs susceptibles d'expliquer les indices d'efficacité. Ces études utilisaient une approche à deux étapes, ayant subi certaines critiques (Battese et Coelli 1993), qui consiste à estimer la frontière stochastique dans un premier temps et à régresser les scores d'efficacité sur une série de variables socio-économiques ou autres à travers un modèle spécifié. Dans cette seconde étape, on considère que les termes d'inefficacité dépendent d'un certain nombre de paramètres spécifiques aux firmes (Leveque et Roy, 2004). L'estimation des paramètres dans cette étape contredit une hypothèse faite dans la première étape : l'indépendance des termes d'erreurs lors de l'estimation de la frontière (Amara et Romain, 2000).

Plusieurs extensions des modèles de frontière stochastique ont été proposées (Jondrow et al. 1982, Battese et Coelli, 1988). Pour pallier les lacunes de l'approche à deux étapes, des modèles qui permettent d'estimer simultanément la frontière de production stochastique et l'impact des facteurs explicatifs des écarts d'efficacité technique entre les firmes ont été présentés (Huang et Liu, 1994 et Battese et Coelli, 1995).

Pour notre étude, nous allons utiliser le modèle de Battese et Coelli (1995) pour estimer la frontière d'efficacité stochastique de notre échantillon. Ces auteurs ont essayé d'estimer simultanément, à partir d'un échantillon de 14 riziculteurs indiens, la frontière de production stochastique et les effets de l'inefficacité technique occasionnés par les variations des variables représentant les caractéristiques des fermes et des producteurs. Les auteurs ne tiennent pas compte des variables d'interaction entre les intrants et les caractéristiques des firmes (facteurs de production et variables caractérisant l'inefficacité), ce qui a été vu autrement par d'autres auteurs (Amara et Romain, 2000).

Différentes études ont utilisé cette approche de Battese et Coelli (1995), telles que l'étude de Maatala et al. (2019), Jellali (2016), Zaghlal et Boujelbene (2008), Leveque et Roy (2004), Ibourek et al. (2001) et Ibourek et Perelman (2001) pour, respectivement, étudier et analyser l'impact des modes de gestion du service de l'eau d'irrigation sur la performance des exploitations agrumicoles dans une région marocaine, estimer le processus d'appariement sur le marché de travail tunisien, apprécier l'efficacité des banques commerciales tunisiennes, mesurer l'efficacité des exploitants de transport urbain en France, estimer l'efficacité du processus d'appariement sur le marché de travail français et sur le marché de travail au Maroc.

Selon Coelli, Prasada Rao et Battese (1998), quelques imperfections peuvent être émises concernant l'approche de frontière stochastique, malgré les nombreuses études menées sur la base de cette méthode.

Pour notre cas, nous allons utiliser ce modèle pour étudier l'évolution de l'efficacité de processus d'appariement sur le marché du travail des cadres en Tunisie sans discuter les facteurs et les variables explicatifs de l'inefficacité.

II. ESTIMATION DE L'EFFICACITE DU PROCESSUS

A. Description Des Données

Soit h_t le logarithme des placements directs obtenus pour les cadres tunisiens pendant la période t , u_t le logarithme des demandeurs d'emplois qualifiés et v_t le logarithme des postes vacants pour des cadres déterminé par celui relatif aux offres d'emploi pour cette catégorie. Nous allons utiliser des données annuelles couvrant la période 2000 jusqu'à 2015 relatives aux 24 gouvernorats de la Tunisie. Les sources sont principalement l'Agence Nationale pour l'Emploi et le Travail Indépendant (ANETI) et son réseau de bureaux de l'emploi et du travail indépendant. En effet l'ANETI est le principal acteur intermédiaire en matière de gestion et de traitement du marché du travail en Tunisie qui assure l'animation du marché de l'emploi aux niveaux national, régional local et sectoriel à travers un réseau de bureaux de l'emploi et du travail indépendant créés sous forme d'établissements auxiliaires. La population ciblée par les actions de l'agence couvre toutes les catégories d'offres et de demandeurs d'emplois et les jeunes à la recherche d'une formation professionnelle. L'ANETI collecte et publie des statistiques détaillées sur les conditions d'offre et de demande d'emploi en Tunisie.

Ces données forment une bonne base d'information mais ne couvrent que la population (candidats et employeurs) qui utilise les services de l'agence pour trouver un emploi ou pour faire un recrutement. Notre analyse faite sur la base de ces statistiques est limitée du fait que les résultats et les conclusions vont être relatifs et ne peuvent pas être généralisables à toute la population visée à savoir tous les diplômés de l'enseignement supérieur de la Tunisie. Problème de représentativité

de la population qui peut être, selon Redjeb et Ghobentini (2005), moins sévère pour la population des cadres, et à un moindre degré pour les diplômés de la formation professionnelle que pour la population non cadre.

Cette représentativité de notre échantillon formé par les cadres inscrits aux différents bureaux de l'emploi et du travail indépendant répartis sur tout le territoire tunisien par rapport à l'échantillon total peut être tirée à partir de la comparaison des données présentées par l'INS et ceux par l'ANETI. Les données relatives aux dépenses consacrées au programme SIVP1 proviennent des mêmes sources. Elles seront présentées dans la partie correspondante.

La saisonnalité pour nos données n'apparaît pas avoir un effet important puisque les diplômés du même mois (ou de la même année), ne sont pas nécessairement ou automatiquement enregistrés dans l'ANETI dans cette période particulière, en plus, quelques types de diplômes universitaires tunisiens s'obtiennent pour deux promotions dans l'année, l'ANETI aussi possède un programme spécifique de « pointage » pour ces cadres qui peut changer ses statistiques, c'est pourquoi on ne s'intéresse pas au problème de saisonnalité dans notre étude.

B. Résultat de l'Estimation

Par référence au Tableau 1, les gouvernorats tunisiens n'ont pas la même tendance d'efficacité d'appariement. L'efficacité régionale du processus d'appariement peut être affectée par de nombreux facteurs et la frontière de production stochastique reste une approche adéquate pour examiner les déterminants de l'efficacité et l'influence de ces facteurs explicatifs sur l'efficacité correspondante. Parmi les programmes de la politique active d'emploi tunisienne retenus comme solution pour minimiser le mismatch des cadres tunisiens et favoriser leur insertion, on trouve l'SIVP.

Les dépenses occasionnées par la mise en œuvre de ce programme sont très importantes, un effort budgétaire assez important selon l'ANETI, rend nécessaire une évaluation du rendement de ces dépenses à l'efficacité du processus d'appariement.

Donc, pour notre cas, on ne va pas tester l'influence des facteurs explicatifs potentiels sur les inefficacités tel que proposé par le modèle de Battese et Coelli (1995), faute du problème de disponibilité des données et d'enquêtes, mais nous allons nous limiter à étudier l'effet des dépenses consacrées au programme SIVP sur l'efficacité du processus d'appariement. C'est la question abordée dans la partie suivante.

III. PROGRAMME SIVP ET PROCESSUS D'APPARIEMENT

A. Présentation du Programme SIVP

L'SIVP fait partie des programmes, en premier degré, d'encouragement à l'emploi des jeunes en Tunisie (Décret N° 09/349 du 09/02/2009). Selon les rapports de l'ANETI, c'est un stage de 12 mois organisé auprès des entreprises affiliées à un organisme de sécurité sociale (les administrations publiques, les établissements publics, les entreprises privées et publiques et les collectivités publiques locales). Sous certaines conditions, le stage peut durer au maximum deux ans (18 mois selon le décret n°09/349) suite à une dérogation spéciale du ministère tutelle. Il est créé en 1987 et destiné aux jeunes titulaires des diplômes de l'enseignement supérieur, ainsi que ceux qui ont accompli avec succès le premier cycle de l'enseignement supérieur ou les sortants des centres de formation professionnelle ayant un diplôme brevet technicien supérieur, à la recherche d'un premier emploi et inscrits à l'un des bureaux d'emploi et du travail indépendant (il faut que le diplôme est obtenu il y a au moins 6 mois, selon le décret n°09/349). Le nombre des bénéficiaires s'accroît de l'année à l'autre et les dépenses annuelles pour ce programme sont assez importantes.

Durant le stage, le jeune bénéficie de la couverture sociale conformément à la législation en vigueur et perçoit une bourse mensuelle de l'Etat par l'intermédiaire de l'ANETI (par le biais de son réseau des bureaux d'emploi et du travail indépendant) comprise entre 100 et 250 dinars tunisiens, selon le diplôme et la spécialité (150 dinars tunisiens pour tout bénéficiaire, selon le décret n°09/349). Les indemnités complémentaires servies par l'entreprise aux stagiaires, ne sont pas soumises aux prélèvements au titre des cotisations sociales et de l'impôt sur le revenu des personnes physiques (bourse obligatoire qui vaut 150 dinars tunisiens au minimum, selon le décret n°09/349 et l'arrêté du ministre tutelle). L'employeur est exonéré de la contribution aux charges patronales au titre des cotisations sociales dues pendant cette période, et en cas de recrutement de ces jeunes à l'issue du stage (après un SIVP), pendant une année sous certaines conditions (diplômés des spécialités difficiles à insérer ou premier diplômé de l'enseignement supérieur recruté).

Pour faciliter l'insertion du stagiaire dans l'entreprise d'accueil et lui mieux adapter au poste d'emploi, les jeunes en cours de stage peuvent bénéficier d'un programme de formation complémentaire arrêté avec l'employeur dont la durée ne doit pas dépasser 120 heures sur trois mois (200 heures, selon le décret n°09/349). Le financement de cette formation complémentaire est pris en charge par l'Etat dans le cadre des programmes de promotion de l'emploi des jeunes. Le stage assure au jeune une adaptation au milieu réel du travail et un encadrement durant le stage pour développer ses aptitudes au travail et ses compétences professionnelles facilitant son insertion dans la vie active, soit dans un emploi salarié (but recherché par la majorité des stagiaires), soit en tant que travailleur indépendant.

Il s'agit de tester l'influence des dépenses consacrées au dispositif SIVP sur l'efficacité du processus d'appariement de marché de l'emploi des cadres tunisiens, cette efficacité déterminée dans la partie précédente par l'intermédiaire des scores d'efficacité en utilisant l'approche stochastique de Battese et Coelli (1995).

TABLEAU. 1 SCORES D'EFFICACITE DU PROCESSUS D'APPARIEMENT

Gouvernorats	Année															
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ariana	0,46	0,55	0,64	0,75	0,87	0,1	0,11	0,12	0,14	0,13	0,11	0,12	0,58	0,63	0,71	0,43
Beja	0,82	0,1	0,13	0,17	0,22	0,27	0,33	0,4	0,49	0,42	0,46	0,49	0,38	0,18	0,17	0,23
Ben Arous	0,48	0,65	0,86	0,11	0,14	0,18	0,23	0,28	0,35	0,57	0,51	0,39	0,12	0,13	0,16	0,52
Bizerte	0,34	0,41	0,49	0,58	0,68	0,79	0,91	0,1	0,11	0,12	0,13	0,51	0,36	0,27	0,24	0,16
Gabes	0,83	0,1	0,14	0,17	0,22	0,27	0,34	0,41	0,49	0,41	0,35	0,27	0,62	0,57	0,71	0,22
Gafsa	0,83	0,1	0,14	0,17	0,22	0,27	0,34	0,41	0,49	0,42	0,39	0,62	0,52	0,19	0,23	0,32
Jendouba	0,68	0,9	0,11	0,15	0,19	0,24	0,29	0,36	0,43	0,82	0,32	0,52	0,61	0,13	0,19	0,62
Kairouan	0,76	0,1	0,12	0,16	0,2	0,26	0,31	0,38	0,46	0,21	0,32	0,23	0,52	0,46	0,17	0,49
Kasserine	0,78	0,1	0,13	0,17	0,21	0,26	0,32	0,39	0,47	0,37	0,28	0,16	0,24	0,21	0,19	0,12
Kebelli	0,86	0,11	0,14	0,18	0,23	0,28	0,34	0,42	0,5	0,52	0,23	0,32	0,15	0,27	0,33	0,34
Kef	0,56	0,76	0,1	0,13	0,16	0,2	0,26	0,32	0,38	0,53	0,21	0,19	0,23	0,26	0,21	0,19
Mahdia	0,15	0,19	0,24	0,3	0,37	0,44	0,53	0,62	0,73	0,55	0,35	0,13	0,62	0,35	0,28	0,31
Manouba	0,29	0,4	0,55	0,74	0,98	0,12	0,16	0,2	0,25	0,46	0,32	0,17	0,25	0,42	0,18	0,28
Mednine	0,27	0,33	0,4	0,48	0,57	0,67	0,78	0,91	0,1	0,13	0,15	0,18	0,34	0,4	0,29	0,19
Monastir	0,56	0,66	0,77	0,89	0,1	0,11	0,13	0,14	0,16	0,14	0,32	0,18	0,13	0,41	0,31	0,28
Nabeul	0,51	0,6	0,7	0,82	0,94	0,1	0,12	0,13	0,15	0,19	0,25	0,38	0,23	0,19	0,27	0,27
Sfax	0,11	0,13	0,14	0,16	0,18	0,2	0,21	0,23	0,25	0,25	0,21	0,14	0,3	0,18	0,15	0,32
Sidi bouzid	0,66	0,88	0,11	0,14	0,18	0,23	0,29	0,35	0,43	0,39	0,25	0,19	0,15	0,27	0,24	0,26
Siliana	0,47	0,63	0,85	0,11	0,14	0,18	0,22	0,28	0,34	0,12	0,16	0,18	0,29	0,86	0,16	0,25
Sousse	0,5	0,6	0,7	0,81	0,93	0,1	0,12	0,13	0,15	0,17	0,25	0,42	0,37	0,34	0,19	0,21
Tataouine	0,26	0,37	0,51	0,69	0,91	0,11	0,15	0,19	0,24	0,32	0,19	0,27	0,18	0,21	0,33	0,14
Tozeur	0,65	0,86	0,11	0,14	0,18	0,23	0,28	0,35	0,42	0,31	0,29	0,21	0,24	0,28	0,23	0,37
Tunis	0,58	0,6	0,62	0,63	0,65	0,66	0,68	0,69	0,71	0,62	0,26	0,56	0,31	0,22	0,23	0,34
Zaghouan	0,82	0,1	0,13	0,17	0,22	0,27	0,33	0,4	0,48	0,36	0,27	0,28	0,21	0,29	0,31	0,24

B. Résultat de l'Evaluation

Avec un modèle à effet fixe, en se basant au test d'Hausman, nous avons régressé les dépenses relatives à l'SIVP sur les scores d'efficacité d'appariement pour évaluer l'influence du coût de l'SIVP sur l'efficacité du marché de l'emploi des cadres en Tunisie. La fonction estimée est donc de la forme :

$$\log(Ef_{i,t}) = c + \log(Dep_{i,t}) + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

La variable (Ef) représente les scores d'efficacité du processus d'appariement obtenus dans la première partie de cette étude relatifs à chaque gouvernorat, (Dep) représente les dépenses relatives au programme SIVP pour chaque gouvernorat, c'est une constante et $\varepsilon_{i,t}$ est un terme aléatoire vérifiant les propriétés traditionnelles ($\varepsilon \sim N(0, \sigma_\varepsilon^2)$).

En se référant aux mêmes principales sources : l'ANETI et son réseau de bureaux d'emploi et du travail indépendant (BETI), les données en panel utilisées sont annuelles relatives à la même période précédente allant de 2000 jusqu'au 2015 correspondantes aux 24 gouvernorats de la Tunisie. Ces dépenses regroupent seulement les bourses versées aux stagiaires, données disponibles auprès de notre source.

L'effort budgétaire important relatif au dispositif SIVP a-t-il amélioré l'efficacité du processus d'appariement du marché de l'emploi des cadres en Tunisie ? La réponse peut être tirée du Tableau 2 de notre évaluation.

TABLEAU. 2 RESULTAT DE L'ESTIMATION

Variables	Coefficients	Probabilités
Constante	-0,532978	0,1186
log (Dep)	-0,073689	0,0601

Selon nos résultats, le coefficient des dépenses relatives est de l'ordre de -0.07 avec une probabilité de 0.06, donc il est significatif à 10%. Les dépenses consacrées à l'insertion des cadres tunisiens par l'intermédiaire du programme SIVP ont alors un effet négatif sur du l'efficience processus d'appariement, contrairement à ce qui a été attendu, elles n'ont aucun effet sur l'amélioration de l'efficacité du marché de l'emploi des cadres.

Ce résultat peut être dû à quelques effets microéconomiques tels que les effets d'aubaine, rotation, d'échelle et de substitutions catégorielles reflétant l'exploitation opportuniste de la part des entreprises d'accueil pour ce programme. Une mauvaise affectation des dépenses qui doit prendre en considération l'hétérogénéité spatiale, ainsi, le recours à des politiques régionales peut former une idée à revoir.

On peut, par la suite, poursuivre le chemin de l'évaluation en procédant autrement dans l'espoir de détecter quelques causes réelles relatives aux résultats trouvés par l'introduction du programme SIVP et les importantes dépenses occasionnées à la réussite de ce dispositif, et ce concernant par exemple le cadre général de la mise en œuvre ainsi que l'application de cette mesure sur le marché de travail tunisien, le degré d'uniformité des concepts techniques utilisés dans le processus de recrutement pour décider l'importance de l'existence d'un référentiel de métier et voir si l'SIVP est devenu l'onguent des entreprises pour minimiser les coûts de production vu l'importance des charges personnelles dans le coût de production total, ce qui nous laisse proposer de spécialiser ce programme pour les entreprises implantées par exemple dans les régions intérieures, à titre d'avantage dans le Code d'Incitation aux Investissements, pour décentraliser l'industrie surtout de la côte et minimiser l'immigration interne des cadres.

IV.CONCLUSION

Nous avons utilisé la méthode de frontière stochastique pour évaluer l'efficacité du processus d'appariement et pour évaluer le rendement des dépenses importantes consacrées au programme SIVP sur l'efficacité du processus entre offre et demande d'emploi des cadres tunisiens. Malgré les dépenses importantes consacrées à ce programme, l'efficacité du processus d'appariement ne s'améliore pas. En effet, cet effort budgétaire ne représente pas un facteur d'amélioration de l'efficience du marché de l'emploi des cadres en Tunisie.

Des perspectives intéressantes s'ouvrent pour approfondir l'étude et l'évaluation du programme SIVP en faisant appel à d'autres données de panel relatives aux intermédiaires du marché de l'emploi tunisien et en lançant une enquête pour vérifier l'existence de quelques effets microéconomiques, le respect et l'application correcte des législations relatives à ce programme, la qualité de la gestion et de l'affectation des bourses consacrées à ce dispositif ainsi que le cadre général de la mise en œuvre et de l'application de cette mesure sur le marché de travail tunisien. De même, l'efficacité régionale du processus d'appariement peut être affectée par de nombreux facteurs tels que le traitement adéquat de l'offre dans les bureaux de l'emploi en prenant en considération les qualifications correspondantes à l'offre, le lancement répétitif de la même offre par les entreprises, le nombres des entreprises implantées dans chaque région, l'effectif des diplômés demandeurs d'emploi inscrits dans chaque bureau d'emploi, l'influence du milieu social et l'immigration interne, les périodes de crise, les problèmes administratifs dans les bureaux de l'emploi, part des femmes recrutées, la densité de la population, les programmes de formation et de la politique active de l'emploi ...etc., ce qui nous encourage à mener une enquête pour mieux visualiser la situation des cadres.

RÉFÉRENCES

- D.J. Aigner, C.A.K Lovell, P. Schmidt, (1977), "Formulation and estimation of stochastic frontier production function models" *Journal of Econometrics*, 6, pp. 21-37
- N. Amara, R. Romain, (2000), « Mesure de l'efficacité technique : revue de la littérature » SR.00.07, CREA, Université Laval, Québec, Septembre
- E. Atkinson, Scott, CH. Cornwell, (1994), "Estimation of output and input technical efficiency using a flexible functional form and panel data" *International Economic Review*, 35, pp 245-255.
- G.E. Battese, T.J. Coelli, (1988), "Prediction on firm-level technical efficiencies with a generalized frontier production functions and panel data" *Journal of Econometrics*, 38, 387-399.
- G.E. Battese, T.J. Coelli, (1993), "A stochastic frontier production function incorporating a model for technical inefficiency effects" *Working Papers in Econometrics and Applied Statistics*, 69, University of New England, Australia
- G.E. Battese, T.J. Coelli, (1995), "A model for technical inefficiency effects in a stochastic frontier production function for panel data" *Empirical Economics*, 20, pp 325-332
- L. Bellmann, R. Jackman, (1996), "Aggregate impact analysis" In Schmid, G., et all. (1996, pp.143-160).
- O.J. Blanchard, P. Diamand, (1989), "The beveridge curve" *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, pp 1-76.
- Y. Bourdet, I. Persson, (1991), « Chômage des jeunes et fonctionnement du marché du travail : Les cas français et suédois » *Economie et Statistique*, 249, 39-51.

- L. Calmfors, (1994), « Politiques actives du marché du travail et chômage- cadre d'analyse des aspects cruciaux de la conception des mesures » Revue Economique de l'OCDE, 22,8-51.
- A. Carruth, R. Disney, (1992), "Evaluating active labour market policies" In DISNEY (Eds. pp. 49-66).
- M. Chaffai, (1997), « Estimation de frontières d'efficacité : un survol des développements récents de la littérature » Revue d'Economie du Développement, 3, 33-67.
- T. Coelli, (1996), "A Guide to FRONTIER Version 4.1: A Computer Program for Stochastic Frontier Production and Cost Function Estimation" CEPA Working Paper 96/07, University of New England, Australia.
- D.G. Debreu, (1951), "The coefficient of Resource Utilisation" Econometrica, 19, 273-292.
- B. Eugène, (2008), « La Frontière d'Efficacité Comme Méthode d'Evaluation des Performances en Matière de Dépenses Publiques: Une Application à La Belgique » Communication, Banque Nationale de Belgique, Bruxelles, 12-09-2008.
- M.J. Farrell, (1957), "The Measurement of Productive Efficiency" Journal of the Royal Statistical Society. Series A, 120, part.3, 253-281.
- F.R. Forsund, C.A.K. Lovell, P. Schmidt, (1980), "A Survey of Production Functions and of their Relationship to Efficiency Measurement" Journal of Econometrics, 13, 5-25.
- H. Fried, C.A.K. Lovell, P. Vanden Eeckhaut, (1993), "Evaluating the Performance of U.S. Credit Union" Journal of Banking and Finance, 17 pp251-265
- J. Gautié, (1996), « L'évaluation de la Politique de l'Emploi en Faveur des Jeunes en France » Dossier du Centre d'Etude de l'Emploi
- W.H. Green, (1980), "Maximum Likelihood Estimation of Econometric Frontier Functions" Journal of Econometrics, 13, pp 27-56
- C.J. Huang, J.T. Liu, (1994), "Estimation of a Non-neutral Stochastic Frontier Production Function" Journal of Productivity Analysis, 8, pp 395-414
- A. Ibourek, B. Maillard, S. Perelman, H.R. Sneessens, (2001), "Aggregate Matching Efficiency: A Stochastic Production Frontier Approach, France 1990-1994" Revised version, November, JEL classification: J64, C24.
- A. Ibourek, S. Perelman, (2001), « Frontières d'Efficacité et Processus d'Appariement sur le Marché du Travail au Maroc » La Documentation Française, Economie et Prévision, 150,33-45.
- P. Ilmakunnas, H. Pesola, (2003), "Regional Labour Market Matching Functions and Efficiency Analysis" LABOUR, 17 (3), 413-437.
- Jackman, R., Pissarides, CH., Savouri, S. (1990). Labour Market Policies And Unemployment in the OECD. Economic Policy, 11, 451 -490.
- R. Jackman, S. Roper, (1987), "Structural Unemployment" Oxford Bulletin of Economics and Statistics 49, 9-37.
- B. Jellali, (2016), « Caractéristiques des chômeurs et inefficience d'appariement sur les marches régionaux : SFA, cas de la Tunisie » Working Paper 1036, August 2016
- J. Jondrow, C.A. Lovell, I.S. Materov, P.Schmidt, (1982), "On the Estimation of Technical Inefficiency in the Stochastic Frontier Production Function Model" Journal of Econometrics, 19,233-238.
- T. Koopmans, (1951), "Analysis of Production As An Efficient Combination of Activities" Activity. In T.C. Koopmans (Eds), Activity analysis of production and allocation, Cowles Commission for Research in Economics.
- H. Lehmann, (1995), "Active Labor Market Policies in the OCDE and in Selected Transition Economies" Working paper 1502, the World Bank.
- J. Leveque, W. Roy, (2004), « Quelles Avancées Permettent les Techniques de Frontière dans la Mesure de l'Efficience des Exploitants de Transport Urbain ? » Laboratoire d'Economie des Transports, UMR CNRS n° 5593, Université Lumière Lyon 2.
- N. Maatala, P. Lebailly, M. Benabdellah, M. Dehhaoui, (2019), Le mode de gestion du service de l'eau d'irrigation: un déterminant de l'efficacité technique des exploitations agricoles du périmètre du Souss-Massa au Maroc » Tropicultura - Volume 37 (2019) Numéro 3
- J. Meeusen, J. Van Den Broeck, (1977), "Efficiency Estimation from Cobb-Douglas Production Functions with Composed Error" International Economic Review, 18, 435-444.
- L.R. Murillo-Zamorano, (2004), "Economic Efficiency and Frontier Techniques" Journal of Economic Survey, 18, part 1.
- M.S. Redjeb, M. Ghobentini, (2005), « L'intermédiation Sur Le Marché Du Travail En Tunisie » Cahiers de la Stratégie de l'Emploi, 19, Unité de recherches et analyses sur l'emploi.
- R.W. Shephard, (1953), "Cost and Production Functions" Princeton University Press.
- A. Zaghla, Y. Boujelbene, (2008), "Explanatory Factors of X-Efficiency in the Tunisian Banks: A Stochastic Frontier Approach" MPRA Paper

Conference Papers:

- Y. Bourdet et I. Persson, (1994), "Youth unemployment and labour mark and policy in France" Conférence annuelle de l'EALE, Varsovie, pp.21.

Books:

- T. Coelli, D.S. PrasadaRao, G.E. Battese, (1998), An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis, Kluwer Academic Publishers, Boston.
- C.A. Pissarides, (1990), Equilibrium Unemployment Theory, Basil Blackwell, New – York.