



Effet de l'Emploi informel sur le Mésappariement Education- Emploi dans les pays en Développement : Evidence du Cameroun

The Effect of Informal Employment on Education-Job mismatch in Developing Countries: Evidence from Cameroon

Sandrine-Carole NGANANG^{1*}, Christian ZAMO AKONO²

⁽¹⁾ Centre de Recherche en Microéconomie Appliquée (REMA), Université de Maroua-Cameroun, sandrinecarole.nganang@yahoo.com

⁽²⁾ Centre de Recherche en Microéconomie Appliquée (REMA), Université de Yaoundé II, Soa, Yaoundé, Cameroun, zchristy2@yahoo.fr

* auteure correspondante

Résumé : Le mésappariement entre l'emploi et l'éducation est devenu un phénomène de plus en plus récurrent dans les marchés du travail tant dans les pays développés que dans les pays en développement. Ce phénomène qui met en exergue une déconnexion entre le système éducatif et les besoins du marché du travail est devenu une caractéristique majeure sur le marché du travail camerounais à côté d'un taux d'informalité de l'emploi qui ne cesse de croître. Cette étude vise à analyser l'effet de l'emploi informel sur le mésappariement éducation-emploi au Cameroun. L'étude utilise des données nationales issues de l'Enquête sur l'Amélioration des Politiques d'Emploi réalisée en 2017 au Cameroun. Deux types de mésappariement ont été étudiés : le mésappariement vertical (suréducation) et le mésappariement horizontal. Dans un premier temps, nous avons mesuré l'incidence de ces formes de mésappariement en utilisant la méthode de l'auto-évaluation du travailleur et, dans un deuxième temps, un modèle probit bivarié a été utilisé pour déterminer l'influence de l'emploi informel sur le mésappariement en tenant compte du potentiel biais d'endogénéité. Les analyses statistiques et économétriques montrent que : sur le marché du travail au Cameroun, 38,49 % de travailleurs sont suréduqués et 29,62 % sont en situation d'inadéquation horizontale. Ces taux varient selon le secteur d'emploi. Comparativement aux travailleurs du secteur formel, les travailleurs du secteur informel ont 50,22 % de chances d'être suréduqués et 42,81 % d'être en situation de mésappariement horizontal.

Mots clé : Emploi informel ; mésappariement éducation-emploi ; marché du travail ; probit bivarié

Abstract: Education-job mismatch has become an increasingly recurrent problem in labour markets in both developed and developing countries. This phenomenon, which highlights a disconnect between the education system and needs of the labour market, has become a major feature of Cameroonian labour market, alongside an ever-increasing rate of informal employment. This study is focused on estimating the effect of informal employment on the education-job mismatch in Cameroon. The analysis uses a national data taken from the Employment Policy Improvement Survey conducted in 2017 in Cameroon. Two types of mismatch were studied: vertical mismatch (overeducation) and horizontal mismatch using the worker self-assessment method, and second, a bivariate probit model was used to determine the influence of informal employment on mismatch, taking into account the potential endogeneity bias. The statistical and econometric analyses show that: on the Cameroonian labour market, 38.49 % of workers are overeducated and 29.62 % are horizontally

mismatched. These rates vary according to the employment sector. Compared to workers in the formal sector, workers in the informal sector have a 50.22 % chance of being overeducated and 42.8 1% chance of being horizontally mismatched.

Keywords: Informal employment; educational mismatch; labour market; bivariate probit

Classification JEL: E24, E26, I20, J21, J42

1. Introduction

La population du Cameroun est en constante évolution depuis quelques décennies. Les aspects les plus remarquables de l'évolution de cette population sont l'augmentation du nombre des jeunes diplômés, surtout de l'enseignement supérieur, et l'évolution de la structure de la population active. En effet, dans son dernier rapport d'analyse du secteur de l'éducation et de la formation au Cameroun, l'Institut National de la Statistique (INS) révèle que le niveau d'instruction des jeunes camerounais ne cesse de croître. Le taux de scolarisation du supérieur a progressé en moyenne de 12,14 % entre 2018 et 2022 (INS, 2022) ; par ailleurs, le Ministère de l'Enseignement Supérieur en trois ans a délivré 142 756 diplômes soit une hausse de 15,6 % par rapport aux années précédentes. Du fait de cette forte production des diplômés, on a assisté à l'arrivée sur le marché du travail d'une forte population scolarisée en âge de travailler. Cependant, la transition de ces diplômés vers le marché du travail ne s'effectue pas au même rythme, car on assiste à un accès de plus en plus difficile à un emploi par les jeunes sortants du système éducatif, ce qui conduit à un chômage persistant. Le taux de chômage des jeunes camerounais âgés de 25 à 35 ans et titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur est de 14,8 % soit cinq fois celui des non scolarisés évalué à 3 % (INS, 2022). Par ailleurs, face à cet afflux de diplômés, très peu d'emplois créés sur le marché du travail correspondent aux qualifications et compétences de ces diplômés. Face à cette situation, l'investissement en éducation, qui est censé garantir une insertion professionnelle, reflète une sorte de gaspillage économique suscitant de nombreuses interrogations sur l'adéquation réelle de l'offre de travail éduquée aux besoins du marché du travail. Cette situation, qui met en exergue une déconnexion entre le système éducatif et le marché du travail, traduit un profond décalage entre les compétences et les qualifications professionnelles obtenues dans le système éducatif et celles demandées sur le marché du travail, et est labélisée aujourd'hui par le vocable « Inadéquation éducation-emploi » ou « Mésappariement éducation-emploi ».

Le mésappariement entre l'éducation et l'emploi est défini comme un écart entre le niveau d'études des diplômés et les exigences de leur emploi en matière d'éducation (Leuven et Oosterbeek, 2011; McGuinness, 2006; Quintini, 2011). Il peut être vertical ou horizontal. Le mésappariement vertical se produit lorsque le niveau d'éducation d'un individu ne correspond pas au niveau de qualification requis pour occuper un emploi. Il peut donc prendre trois formes : on peut être sous-éduqué, suréduqué ou bien adapté à un poste. Le mésappariement horizontal, quant à lui, se réfère à une situation où le type d'éducation (domaine d'étude ou de formation) n'est pas approprié au domaine d'étude requis pour un poste particulier.

Ce phénomène a été largement étudié ces dernières décennies et a fait l'objet d'une abondante littérature tant dans les pays développés (Mavromaras et McGuinness, 2012; Robst, 2007; Wolbers, 2003) que dans les pays en développement (Battu et Bender, 2020; Herrera et Merceron, 2013; Morsy et Mukasa, 2019). La littérature identifie plusieurs potentiels facteurs qui peuvent favoriser l'augmentation de son incidence sur le marché du travail. Les premiers facteurs largement étudiés sont les caractéristiques individuelles (Kouakou et Yapo, 2019; Robst, 2007; Wolbers, 2003). Ils sont pour la plupart sociodémographiques (âge, sexe, statut matrimonial) et socioéconomiques (niveau d'éducation ou de qualification, formation, domaine d'étude). Les seconds sont liés à l'emploi (taille de l'entreprise, expérience, ...). Enfin, il y a des facteurs liés aux spécificités particulières de chaque

pays, car, étant donné les différences entre les marchés du travail des économies développées et en développement, il est plausible que les facteurs explicatifs du mésappariement éducation-emploi soient différents, dans la mesure où les marchés du travail des pays en développement, contrairement à ceux des pays développés, sont caractérisés par l'existence d'une forte informalité de l'emploi. Dans le cas particulier des pays d'Afrique Subsaharienne, le secteur informel emploie environ 60 % la main d'œuvre disponible. Outre les conséquences bien connues de l'informalité qui se traduisent principalement par de moins bonnes conditions de travail, un marché segmenté (dans un secteur formel et un secteur informel) pourrait également avoir une incidence sur la manière dont les travailleurs font correspondre l'éducation qu'ils ont acquise à celle requise pour exercer leur emploi.

Depuis quelques années, la question du lien entre l'informalité de l'emploi et le mésappariement éducation-emploi a fait l'objet d'un intérêt croissant dans un certain nombre d'études dans les pays en développement (Handel et al, 2016 ; Herrera-Idarraga et al, 2013 ; Herrera-Idarraga et al, 2015 ; Palmer, 2017 ; Aleksynka et Kolev, 2021). Les conclusions de ces études font état du fait que l'informalité de l'emploi influence fortement l'adéquation entre la formation et l'emploi des travailleurs sur le marché du travail.

Le Cameroun est un pays en développement qui se caractérise, d'une part, par la présence d'une forte informalité sur son marché du travail. En effet, le marché du travail est caractérisé par une prépondérance du secteur informel où le taux des emplois informels est de 88,6 %. D'autre part, des enquêtes effectuées sur le marché du travail camerounais (EESI 1, EESI2, EESI3) et un certain nombre d'études antérieures ont révélé l'existence du mésappariement éducation-emploi au Cameroun (Njifen, 2013 ; Dabo, 2023) en soulignant des taux élevés d'incidence du mésappariement et ses effets sur le marché du travail. Si ces études ont pu analyser les déterminants et les effets du mésappariement sur le marché du travail, elles n'ont cependant pas pris en compte la mesure dans laquelle le niveau de mésappariement peut s'expliquer dans un contexte de forte informalité de l'emploi. Par ailleurs, les études existantes sur le lien entre mésappariement et informalité dans les pays en développement se sont essentiellement concentrées sur le mésappariement vertical (suréducation) en ignorant le mésappariement horizontal. C'est pour pallier à ces manquements que s'inscrit notre étude qui a pour objectif d'étendre la littérature sur le mésappariement éducation-emploi en analysant l'effet de l'emploi informel sur les différentes formes de mésappariement éducation-emploi au Cameroun. A notre connaissance, aucune étude empirique n'a été conduite au Cameroun sur ce thème. Notre papier essaie donc d'apporter des premiers éléments de résultats. Nous utilisons les données issues de l'Enquête sur l'Amélioration des Politiques d'Emploi (EAPE) au Cameroun réalisée en 2017 par le Centre de Recherche pour le Développement International (CERDI) en collaboration avec le Centre de Recherche en Economie et Gestion (CEREG). L'estimation d'un modèle probit bivarié récursif nous montre que les individus occupant des emplois formels ont une forte probabilité d'être mésappariés verticalement et horizontalement par rapport aux individus du secteur formel.

Le reste du document est organisé comme suit : la section 2 discute de la littérature spécifique à ce travail alors que la section 3 présente le cadre méthodologique et les données utilisées pour aboutir aux résultats de la section 4. La section 5 conclut.

2. Revue de la littérature

Récemment, on s'intéresse de plus en plus à l'examen du mésappariement éducation-emploi dans le contexte des pays en développement en général (Quinn et Rubb, 2006 ; Abbas, 2008 ; Metha et al., 2011) et en particulier dans le contexte des grands marchés du travail informels (OIT, 2019 ; Handel et al, 2016 ; Herrera-Idarraga et al, 2013 ; Herrera-Idarraga et al, 2015). Vu l'importance de l'ampleur de l'incidence de l'informalité dans ces marchés, certaines études se sont penchées sur la question spécifique du rôle de l'informalité de l'emploi dans l'explication du mésappariement éducation-emploi (Handel et al, 2016 ; Herrera-Idarraga et al, 2013 ; Herrera-Idarraga et al, 2015 ;

Palmer, 2017 ; Aleksynka et Kolev, 2021). Les résultats de ces travaux sont mitigés car pendant que certaines études montrent que le mésappariement vertical (suréducation) va de pair avec l'emploi informel, d'autres suggèrent que la suréducation est beaucoup plus présente dans l'emploi formel.

En testant l'effet de l'informalité sur la suréducation en Colombie, Herrera-Idarraga et al (2013) émettent l'hypothèse qu'en présence d'un secteur informel important, les travailleurs instruits qui ne peuvent pas trouver d'emplois hautement qualifiés dans le secteur formel acceptent un emploi informel non qualifié pour lequel ils sont suréduqués. Ces derniers utilisent un échantillon national de travailleurs basé sur les données de l'enquête sur les ménages de 2008 et confirment cette hypothèse en montrant que les travailleurs du secteur informel ont une probabilité plus élevée d'être suréduqués que ceux du secteur formel. Par ailleurs, en contrôlant l'endogénéité de l'emploi dans les secteurs formel et informel, ils constatent que si les travailleurs masculins du secteur informel sont plus susceptibles d'être surqualifiés, ce n'est pas le cas pour les femmes. Selon eux, la suréducation peut être due en partie au désir des travailleurs masculins d'obtenir un emploi formel et protégé. Handel et al (2016) examinent la suréducation dans 12 pays à faibles et moyens revenus en utilisant les données de l'enquête STEP couvrant les ménages en grande partie urbains. La suréducation est mesurée à l'aide d'une mesure subjective comparant l'éducation réelle des individus avec celle qui est requise ou nécessaire pour leur emploi actuel. Le taux moyen de suréducation est de 36 %, ce qui domine la sous-éducation, qui est de 12 % seulement. Selon ces auteurs, l'informalité semble être due à un manque d'options d'emploi, car, 40 % des personnes interrogées indiquent qu'elles seraient prêtes à accepter des emplois informels, la raison principale étant qu'elles n'ont pas d'autres choix d'emploi. Ils constatent également que l'emploi dans le secteur formel (public) est fortement associé à de meilleurs jumelages, mais que l'emploi dans les secteurs informel et formel privé sont associés à une plus grande suréducation. Dans le même ordre d'idée, Vivatshurakit et Vechbanyongratana (2021) ont analysé l'incidence de la suréducation sur le marché du travail thaïlandais sur une période allant de 2011 à 2015 en comparant les travailleurs du secteur formel à ceux du secteur informel. Ils montrent que les travailleurs les plus éduqués et notamment les jeunes ont beaucoup plus accès à un emploi informel. Ainsi, les travailleurs du secteur informel ont une probabilité plus élevée de suréducation que les travailleurs du secteur formel.

Contrairement aux études suscitées qui mettent en évidence l'existence d'une forte probabilité de suréducation dans l'emploi informel, Aleksynska et Kolev (2021) aboutissent à des résultats différents. En effet, en analysant le lien entre l'informalité et la suréducation dans une étude menée sur un échantillon constitué de 15 pays en développement d'Amérique latine et d'Afrique Aleksynska et Kolev (2021) montrent que : dans les pays dont les données sont disponibles, les travailleurs occupants des emplois informels sont plus susceptibles d'être sous-éduqués que les travailleurs occupant des emplois formels ; les travailleurs occupant les emplois formels en revanche ont plus de chances d'être surqualifiés. D'autre part, le sens de la relation entre l'informalité et le mésappariement est lié à l'étendue de l'informalité dans un pays donné. Plus le niveau d'informalité est élevé plus les travailleurs de l'informel sont susceptibles d'être sous-éduqués. Dans une étude récente, Bahl et Shama (2023) en Inde ont montré que les travailleurs informels sont moins affectés par la suréducation que les travailleurs formels.

L'examen de la littérature sur l'effet de l'informalité de l'emploi sur le mésappariement éducation-emploi montre que le débat, quoique existant et mitigé, reste ouvert. Des études évoquées, il ressort que la majorité de ces études ont été menée en Asie (Vivatshurakit et Vechbanyongratana, 2021 ; Bahl et Shama, 2023) et en Amérique latine (Herrera-Idarraga et al, 2013 ; Herrera-Idarraga et al, 2015) et quelques pays en Afrique (Aleksynska et Kolev, 2021). Or, il a été montré que l'Afrique subsaharienne offre un contexte d'analyse spécifique, notamment avec, d'une part, un secteur informel important qui emploie la majorité de la population active (OIT, 2018) et, d'autre part, une forte incidence du mésappariement éducation-emploi (Herrera et Merceron, 2013 ; Palmer, 2017 ; Morsy et Mukasa, 2019). Dans un contexte marqué par ces deux évidences, il est intéressant de mener une étude sur le lien entre le mésappariement éducation-emploi et informalité de l'emploi. Il est encore plus intéressant d'analyser ce lien dans le cas du mésappariement horizontal ce qui n'a pas été

pris en compte jusqu'à aujourd'hui. Or le mésappariement horizontal a des répercussions tout aussi importantes que le vertical.

3. Analyses descriptives des données et méthodologie

3.1. Données et mesure des variables

Les données utilisées dans cette étude proviennent d'une enquête camerounaise nommée : Enquête sur l'Amélioration des Politiques d'Emploi (EAPE) au Cameroun, réalisée en 2017 par le Centre de Recherche pour le Développement International (CERDI) en collaboration avec le Centre de Recherche en Economie et Gestion (CEREG). Cette enquête s'adresse aux individus ayant au moins 15 ans et recueille les informations sur les caractéristiques sociodémographiques, le niveau d'étude, de formation et de parcours professionnel, de connaissances des programmes d'emploi, de la situation d'emploi, du chômage et du background et des perspectives sur le marché du travail. L'EAPE couvre trois villes métropolitaines du Cameroun qui représentaient environ 40 % de la population du pays en 2017. C'est une source de données indiquée dans cette étude dans la mesure où elle dispose d'information sur le marché du travail au Cameroun telles que : les caractéristiques individuelles (l'âge, le sexe, le statut matrimonial, le niveau d'éducation), les caractéristiques d'emploi (le secteur d'activité, la profession, la taille de l'entreprise, l'expérience professionnelle).

Un échantillon de 3 092 individus a été obtenu à l'issue de cette enquête. Tous n'étant pas éligibles, un certain nombre d'individus ont été exclus de l'échantillon d'analyse de cette étude. L'analyse se focalise exclusivement sur les individus âgés de 15 à 60 ans qui ont obtenu un emploi durant ou avant l'enquête. L'échantillon ainsi constitué comprend 2 116 individus.

Comme point de départ de notre analyse, nous avons distingué les travailleurs de l'échantillon qui ne sont pas en situation de mésappariement de ceux qui sont appariés à leur emploi et s'ils travaillent dans le secteur informel ou formel. Notre analyse porte sur les deux types de mésappariement éducation-emploi à savoir le mésappariement vertical et le mésappariement horizontal. Dans la littérature, trois approches traditionnelles sont généralement utilisées pour mesurer le mésappariement éducation-emploi : la méthode de l'auto-évaluation du travailleur/méthode subjective, la méthode de l'analyse de l'emploi/méthode normative et la méthode statistique/méthode empirique. La méthode subjective, basée sur les perceptions individuelles de l'emploi occupé (Duncan et Hoffman, 1981 ; Sicherman, 1991), consiste à demander aux travailleurs ce qui est nécessaire ou pas en termes de niveau d'éducation pour obtenir ou exécuter leur emploi actuel (Duncan et Hoffman, 1981 ; Tsang, 1987 ; Sicherman, 1991). Cette méthode peut être directe ou indirecte. La méthode de l'auto-évaluation directe consiste à demander simplement aux personnes interrogées si elles se sentent suréduquées ou non. La méthode indirecte quant à elle consiste à demander aux personnes interrogées de fournir des informations sur les exigences minimales de leur emploi puis à les comparer à l'éducation acquise (Duncan et Hoffman, 1981 ; Hartog et Oosterbeek, 1988). La méthode statistique basée sur les correspondances entre diplôme et emploi utilise deux variables : le nombre d'années de scolarité et le groupe professionnel du titulaire d'un emploi. La distribution de l'éducation est calculée pour chaque profession. Elle se décline en deux approches distinctes : une approche qui utilise la moyenne du niveau de scolarité et une autre qui utilise le mode du niveau de scolarité. Les travailleurs dont le nombre d'années de scolarité est supérieur à la moyenne de plus d'un écart-type sont classés comme travailleurs suréduqués (Verdugo et Verdugo, 1989) ; les travailleurs dont le niveau d'éducation est supérieur à la valeur modale du groupe sont considérés comme suréduqués (Cohn et Khan, 1995 ; Kiker et al., 1997). La méthode de l'analyse de l'emploi basée sur des grilles de correspondances entre le niveau de qualification ou le type de formation de l'individu et l'emploi occupé consiste à utiliser les informations fournies par les analystes professionnels du travail pour déterminer le niveau d'éducation requis d'une personne en fonction du titre de son poste et à le comparer à son niveau d'éducation réel (Rumberger, 1987). Chacune de ces méthodes possède ses avantages et ses inconvénients. De plus, la littérature est loin

d'être unanime sur laquelle des méthodes est la plus à même d'expliquer le mésappariement éducation-emploi (Duru-Bellat, 2009 ; Capsada-Munsech, 2009). Le choix de la méthode dépend ainsi de la disponibilité des données fournissant les informations utiles pour l'application des différentes mesures.

Dans le cadre de cette étude, pour mesurer le mésappariement vertical et le mésappariement horizontal, nous utilisons la méthode subjective. Ce choix a été fait sur la base des informations contenues dans la base de données que nous disposons. Ces informations sont notamment le niveau d'instruction des individus, leur profession ainsi que leur avis sur leur adéquation sur le marché du travail. Ainsi, le mésappariement vertical est capté à travers les réponses à la question : « *avez-vous l'impression que vos études/formations passées sont utiles/adaptées à l'exercice de votre emploi actuel ?* ». De cette question, Trois réponses ont été données par les répondants : « *Oui elles sont adaptées* » ; « *Non je me sens surqualifié* » ; « *Non, je suis confronté à des lacunes dans mes connaissances et compétences/j'ai besoin d'un supplément de formation* ». La variable mésappariement vertical est captée ici par la suréducation et constitue donc une variable dummy qui prend la valeur 1 si l'individu enquêté a répondu « *non je me sens surqualifié* » et 0 sinon.

Le mésappariement horizontal qui consiste à comparer le domaine d'étude/formation requis pour l'emploi d'un individu est capté par les questions : « *l'emploi que vous exercez correspond-il à la formation que vous avez suivi la dernière fois ?* » ; « *Si non correspond-il à une formation antérieure ?* ». Ainsi, si la formation détenue par l'individu est différente de celle requise par son emploi, il y'a mésappariement horizontal.

Concernant l'informalité, les définitions et les mesures ont été proposées dans la littérature. L'absence de consensus sur la manière de la définir et de la mesurer est principalement liée à la disponibilité des données dans chaque étude. Selon les lignes directrices concernant la définition statistique de l'emploi informel adoptée par la 17^e conférence internationale des statisticiens du travail en 2003, l'emploi informel comprend les travailleurs familiaux contributeurs (dans les entreprises du secteur formel ou informel), les employeurs et travailleurs à leur propre compte, les employeurs (avec des salariés) et travailleurs indépendants (lorsque leurs unités économiques appartiennent au secteur informel). En outre, les salariés sont considérés comme ayant des emplois informels si leur relation de travail n'est pas en droit ou en pratique soumise à la législation national du travail, à l'impôt sur le revenu, à la protection sociale ou au droit à certains avantages liés à l'emploi (préavis de licenciement, indemnités de départ, indemnités annuelles, congés de maladies ou de maternité, etc..). Ainsi, suivant la définition de l'emploi informel proposée par l'OIT et celle adoptée par l'Institut National de la Statistique du Cameroun lors de ses enquêtes et les informations contenues dans nos données, sont considérés comme travailleurs informels : les employeurs/patrons (employeurs et travailleurs à leurs propres compte) et les travailleurs indépendants ; les salariés travaillant dans une entreprise n'ayant pas de numéro de contribuable et ne tenant pas de comptabilité ; les travailleurs n'ayant pas de protection sociale.

Outre les variables mentionnées ci-dessus, nous avons les variables de contrôle nous permettant de mieux conduire nos estimations. Le choix de ces variables a été guidé par leur disponibilité dans la base de données et surtout en s'inspirant de la littérature empirique sur les variables habituellement utilisées pour expliquer le mésappariement éducation-emploi sur le marché du travail. Les études sur les déterminants du mésappariement éducation-emploi catégorisent ces déterminants en trois types : les caractéristiques liées à l'éducation, celles liées à l'emploi et celles liées aux individus. Ces variables se distinguent donc en trois catégories à savoir : les caractéristiques individuelles, les caractéristiques de l'éducation et les caractéristiques de l'emploi.

Les caractéristiques individuelles d'un travailleur constituent des déterminants importants du mésappariement éducation-emploi. Cependant, la littérature ne parvient pas encore à des conclusions similaires concernant leur effet sur la probabilité pour un individu d'être en adéquation ou non dans son emploi (Morsy et Mukasa, 2019). Les caractéristiques individuelles comprennent : l'âge, le sexe, le statut matrimonial. Les caractéristiques de l'éducation comprennent : le niveau d'éducation, le domaine d'étude et la formation professionnelle. Le domaine d'étude est capté ici par deux variables :

le domaine d'études général (qui regroupe toutes les formations à caractères généraux) et le domaine d'étude spécifique (qui regroupe toutes les formations à caractères spécifiques). Les caractéristiques de l'emploi, quant à elles, nous permettent de voir si, dans notre étude, certaines caractéristiques liées à l'emploi affectent le mésappariement éducation-emploi sur le marché du travail. Ainsi nous avons la taille de l'entreprise, les méthodes utilisées pour obtenir l'emploi actuel, l'ancienneté dans l'entreprise et la nature du contrat de travail. Le tableau A1 en annexe décrit ces variables.

3.2. Statistiques descriptives

Il ressort du tableau n° 1 ci-dessous que, sur le marché du travail au Cameroun, dans un échantillon constitué de 2 016 individus, l'incidence du mésappariement éducation-emploi varie selon la forme étudiée et selon le statut d'informalité. De ce fait, on constate que, concernant le mésappariement vertical, 61,51 % d'individus ont déclaré être appariés à leur emploi actuel et 38,49 % ont déclarés être en inadéquation dans leur emploi. Parmi les individus ayant déclaré être en inadéquation verticale, 70,07 % des appariés sont également dans l'informel.

Concernant le mésappariement horizontal, il ressort de nos analyses que, 70,38% des individus ont déclaré être appariés horizontalement à leur emploi actuel contre 29,62 % qui sont mésappariés. De ces taux, 60,81 % des appariés sont dans le secteur formel contre 39,19 % de mésappariés. Et 21,61 % des appariés sont dans le secteur informel contre 78,39 % de mésappariés.

Tableau n° 1 : Incidences du mésappariement éducation-emploi au Cameroun

	Formel	Informel	Ensemble
Mésappariement vertical			
Appariés	48,71	29,93	61,51
Mésappariés	51,29	70,07	38,49
Total	100	100	100
Mésappariement horizontal			
Appariés	60,81	21,61	70,38
Mésappariés	39,19	78,39	29,62
Total	100	100	100

Source : Auteurs à partir des données de l'EAPE, 2017

De plus, les travailleurs du formel et de l'informel sont différemment affectés par les différentes variables prises en compte dans notre analyse. Et ces différentes variables exercent également une influence sur la probabilité d'être en situation de mésappariement.

Tableau n° 2 : Incidences du mésappariement éducation-emploi selon les variables explicatives

Variables	Mésappariement vertical		Mésappariement horizontal	
	Appariés	Mésappariés	Appariés	Mésappariés
Sexe				
Homme	65,05	34,95	71,68	28,32
Femme	56,50	43,50	68,52	31,48
Statut matrimonial				
Célibataire	58,82	41,18	68,10	31,90
En couple	67,03	32,97	75,03	24,97
Niveau d'études				
Primaire	66,67	33,33	66,67	33,33
Secondaire 1 ^{er} cycle	66,67	33,33	59,26	40,74
Secondaire 2 nd cycle	52,00	48,00	60,00	40,00

Supérieur	61,66	38,34	70,76	29,24
Domaine d'études				
Domaines généraux	58,53	41,47	67,20	32,80
Domaines spécifiques	71,32	28,68	80,81	19,19
Formation professionnelle				
Non	49,61	50,39	52,88	47,12
Oui	66,39	33,61	77,55	22,45
Taille de l'entreprise				
Petites entreprises	52,17	47,83	61,48	38,52
Moyennes entreprises	69,15	30,85	77,25	22,75
Grandes entreprises	68,93	31,07	78,12	21,88
Ancienneté				
Moins de 5 ans	61,64	38,36	70,17	29,83
Entre 5 et 10 ans	62,90	37,10	75,81	24,19
Entre 11 et 15 ans	60,00	40,00	70,00	30,00
Plus de 15 ans	33,33	66,67	53,33	46,67
Méthodes d'accès à l'emploi				
Autres et annonces	66,67	33,33	79,74	20,26
Relations personnelles	88,07	11,93	94,50	5,50
Agences de placement	53,49	46,51	62,17	37,83
Directement auprès de l'emplo	71,72	28,28	81,31	18,69
Concours public	74,19	25,81	82,38	17,62
Contrat de travail				
Pas de contrat	40,59	59,41	53,47	46,53
Accord verbal	56,69	43,31	65,27	34,73
CDD	71,84	28,16	76,84	23,16
CDI	75,92	24,08	83,38	16,62

Source : Auteurs à partir des données de l'EAPE, 2017

3.3. Spécification empirique

Généralement dans la littérature économique, le choix d'une méthode d'analyse économétrique dépend de plusieurs paramètres, parmi lesquels la nature de la variable dépendante. Dans notre cas, notre variable dépendante qui est le mésappariement éducation-emploi est une variable qualitative et dichotomique. Dans la littérature, le modèle le plus couramment utilisé dans ce cas est le Probit binomial. Toutefois, il y a de fortes chances que la variable « informalité » soit potentiellement endogène au mésappariement. En effet, en parcourant la littérature sur les déterminants de l'informalité et ceux du mésappariement éducation-emploi, il est possible que les mêmes facteurs qui influencent le mésappariement expliquent en partie l'informalité de l'emploi. Et si tel est le cas, l'estimation du modèle Probit convergerait alors à des paramètres biaisés. Dans une telle situation où il y a présomption d'un biais d'endogénéité d'une part et le fait que la variable dépendante et la variable indépendantes sont qualitatives d'autre part, il est plus approprié d'utiliser un modèle probit bivarié récursif (Lollivier, 2001).

L'approche probit bivarié offre la possibilité de considérer que (l'informalité) et le (mésappariement) sont déterminés conjointement, plutôt que le résultat de processus indépendants. Ainsi, la principale différence entre le modèle probit bivarié et le modèle probit binomial est que le modèle de choix binaire bivarié apparaît lorsque les deux perturbations sont corrélées (Greene, 2009, pp. 510-511). Par conséquent, l'approche probit bivariée convient pour traiter l'endogénéité possible entre l'informalité et le mésappariement et tient compte de l'effet de l'informalité sur le mésappariement. Suivant Greene (2018), nous spécifions le modèle ci-dessous :

$$z^* = \alpha w + \varepsilon_1, \quad \text{avec } z = 1 \text{ si } z^* > 0 \text{ et } z = 0 \text{ sinon} \quad (1.1)$$

$$y^* = \beta x + \delta z + \varepsilon_2, \quad \text{avec } y = 1 \text{ si } y^* > 0 \text{ et } y = 0 \text{ sinon} \quad (1.2)$$

$$\begin{pmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \end{pmatrix} | X1, X2 \rightarrow N \left[\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 & \rho \\ \rho & 1 \end{pmatrix} \right]$$

L'équation (1.1), qui représente l'informalité de l'emploi, exprime le fait que le travailleur se trouve soit dans un emploi informel, soit dans un emploi formel ; et l'équation (1.2) qui représente le mésappariement, exprime le fait que le travailleur soit apparié ou non. x et w sont les colonnes de vecteurs de variables explicatives. α et β représentent les paramètres associés aux variables explicatives et δ est le coefficient sur la variable résultat de l'analyse de la première étape apparaissant dans l'équation de la deuxième étape.

Il est admis que :

$$E[\varepsilon_1 | w, x] = E[\varepsilon_2 | w, x] = 0$$

$$Var[\varepsilon_1 | w, x] = Var[\varepsilon_2 | w, x] = 1$$

$$Cov[\varepsilon_1 \varepsilon_2 | w, x] = \rho$$

$$[\varepsilon_1, \varepsilon_2] \sim \Phi_2[0, 0, a, 1, \rho], \rho \in [-1, 1]$$

On admet également que ε_1 et ε_2 suivent une distribution normale bivariée car Φ_2 indique la fonction de distribution pour une distribution normale standard bivariée.

Dans ce cadre, selon Maddala (1983) et Greene (1998), il s'agit du modèle bivarié récursif désigné par Greene comme un modèle récursif d'équations simultanées. Maddala (1983) montre que les paramètres de ce type de modèle sont identifiables à la condition que l'équation de l'informalité (z) comprenne une variable qui ne soit pas incluse dans l'équation du mésappariement (y). Pour corriger le biais d'endogénéité, il faut donc estimer les deux équations simultanément par un modèle probit bivarié mais en incluant dans l'équation de l'informalité un instrument.

Un problème important que rencontre l'estimation d'un modèle probit bivarié récursif est celui de la recherche d'un instrument valide. Une variable est considérée comme un instrument valide si elle influence la variable qui souffre du biais d'endogénéité (informalité) et n'a aucune influence sur la variable dépendante (mésappariement).

Comme dans de nombreuses études, trouver des variables instrumentales n'est pas chose aisée car il apparaît dans la littérature que presque toutes les variables qui déterminent la probabilité d'être dans une situation de mésappariement pourraient vraisemblablement influencer l'affectation à des emplois formels ou informels également. Toutefois, quelques études portant sur ce sujet ont en majorité utilisé les caractéristiques des ménages comme variables instrumentales. Tel est le cas de Mavromaras et McGuinness (2012), qui ont utilisé la présence des jeunes enfants comme variable de contrôle dans l'équation de surqualification. Herrera-Idàrraga et al. (2013), quant à eux, ont utilisé, en plus de la présence des jeunes dans le ménage, le statut social du ménage qu'ils appréhendent à travers le niveau d'éducation des autres membres du ménage.

Dans notre cas, la variable instrumentale choisie est le nombre de personnes de moins de 15 ans dans le ménage. Le choix de cette variable se justifie par le fait que, lorsqu'un ménage compte un grand nombre de personnes de moins de 15 ans (c'est-à-dire pas apte à travailler selon le BIT), le chef de ménage est confronté à des défis financiers plus importants (des frais liés à l'éducation, à la santé ... etc). Dans ce contexte, il est tenté de privilégier un emploi dans l'informel qui peut offrir une rémunération immédiate et une plus grande flexibilité, afin de répondre aux besoins financiers de sa famille. Cette décision n'est pas nécessairement liée au mésappariement.

Chaque travailleur considéré peut se retrouver dans un des quatre sous-ensembles suivants : le travailleur est mésapparié et occupe un emploi informel ; le travailleur est mésapparié et occupe un emploi formel ; le travailleur est apparié et occupe un emploi informel ; le travailleur est apparié et occupe un emploi formel. Il faut alors calculer les quatre probabilités de ces différents sous-ensembles.

En utilisant Φ_2 pour indiquer la fonction de distribution de la loi normale standard bivariable avec corrélation ρ , les quatre probabilités de base de ce modèle probit bivariable sont les suivantes :

$$Prob [y = 1, z = 1] = \Phi_2 (\alpha w, \beta x + \delta, \rho), \quad (1.3)$$

$$Prob [y = 1, z = 0] = \Phi_2 (-\alpha w, \beta x, -\rho), \quad (1.4)$$

$$Prob [y = 0, z = 1] = \Phi_2 (\alpha w, -\beta x - \delta, -\rho), \quad (1.5)$$

$$Prob [y = 0, z = 0] = \Phi_2 (-\alpha w, -\beta x, -\rho), \quad (1.6)$$

Etant donné les probabilités dans les équations (1.3), (1.4), (1.5), (1.6), la moyenne conditionnelle de la situation de mésappariement peut alors être écrite comme suit :

$$\begin{aligned} E[y|z = 1, w, x] &= \frac{Prob[y=1,z=1|w,x]}{Prob[z=1|z,y]} \\ &= \frac{\Phi_2(\alpha w, \beta x + \delta, \rho)}{\Phi(\alpha w)} \end{aligned} \quad (1.7)$$

Ainsi, la valeur attendue de y , compte tenu des vecteurs w et x , est :

$$\begin{aligned} E(y | w, x) &= Prob [z = 1] E [y | z = 1, w, x] + Prob [z = 0] E [y | z = 0, w, x] \\ &= Prob [z = 1] Prob [y = 1 | z = 1, w, x] + Prob [z = 0] Prob [y = 1 | z = 0, w, x] \\ &= Prob [y = 1, z = 1] + Prob [y = 1, z = 0] \\ &= \Phi (\alpha w, \beta x + \delta, \rho) + \Phi (-\alpha w, \beta x, -\rho), \end{aligned} \quad (1.8)$$

3.4. Prise en compte des effets marginaux

Dans un modèle non linéaire, les effets marginaux sont plus informatifs que les coefficients, car ils informent sur la façon dont la variable résultat change, lorsqu'une variable explicative change (Blasch et al., 2017). Les effets marginaux, pour un modèle à deux équations, dérivent de Greene (1998) et Kassouf et Hoffmann (2006). Un tel modèle permet d'obtenir deux effets : un effet direct pour les variables apparaissant du côté droit de l'équation du mésappariement et un effet indirect pour les variables explicatives dans l'équation de l'informalité. L'effet indirect sur le mésappariement éducation-emploi se produit via les variables endogènes de la décision de travailler dans le secteur informel (informalité) qui apparaît également du côté droit de l'équation du mésappariement (δ). L'effet total est alors la somme des effets directs et indirects. L'influence de l'analyse de l'informalité comme choix déterminant du mésappariement peut être calculée comme son effet sur la probabilité de la distribution marginale donnée par :

$$M(y) = \Phi(\beta x + \delta) - \Phi(\beta x) \quad (1.9)$$

4. Résultats et discussion

4.1. Résultats économétriques

Pour comprendre l'effet de l'informalité de l'emploi et le mésappariement éducation-emploi (vertical et horizontal), l'équation de l'informalité de l'emploi et l'équation du mésappariement ont été estimées simultanément afin de tester et de corriger le biais d'endogénéité entre les deux variables. Les coefficients estimés et les effets marginaux sont présentés dans les tableaux n° 3.1 et 3.2, respectivement pour le mésappariement vertical et le mésappariement horizontal. Les coefficients indiquent uniquement les signes des corrélations statistiques, c'est-à-dire si l'augmentation de l'une des variables indépendantes augmente ou diminue les probabilités d'une augmentation de l'informalité de l'emploi et le mésappariement (vertical et horizontal). Etant donné que l'estimation de ρ est statistiquement significative au niveau de 1%, nous pouvons rejeter l'hypothèse nulle selon laquelle le modèle consiste en deux équations probit indépendants qui peuvent être estimées séparément. Ainsi, ce coefficient de corrélation significatif entre les termes d'erreur soutient donc notre choix d'un modèle probit bivariable. Par ailleurs, il convient de noter que l'instrument choisi (nombre d'enfants de moins de 15 ans dans le ménage) comme variable d'identification est valide. Car, on constate qu'il est significativement corrélé avec la variable explicative endogène, à savoir

l'emploi informel. Ce qui nous permet de conclure que la variable emploi informel est bien une variable endogène.

Les résultats économétriques de l'effet de l'emploi informel sur le mésappariement vertical sont consignés dans le tableau n° 3.3, qui présente les coefficients et les effets marginaux correspondants. Par souci de brièveté, nous n'examinerons que les résultats de l'équation du mésappariement vertical. En effet, dans l'équation de l'emploi informel, les résultats obtenus sont pratiquement similaires à ceux obtenus dans les études antérieures sur les déterminants de l'emploi informel.

Il ressort ainsi de l'estimation de l'équation du mésappariement vertical que l'emploi informel influence positivement et significativement au seuil de 1 % le mésappariement vertical. En d'autres termes, comparativement aux travailleurs dans le secteur formel, les travailleurs de l'informel sont plus susceptibles d'être mésappariés dans leur emploi sur le marché du travail. Les effets marginaux suggèrent que l'accès à un emploi informel augmente de 50,22 % la probabilité d'être en situation de mésappariement vertical. Plusieurs raisons peuvent expliquer ce résultat. Premièrement, dans le secteur informel, les employeurs se basent souvent davantage sur l'expérience pratique que sur les diplômes formels, ce qui permet à des travailleurs sans qualifications requises d'accéder à des emplois informels. Deuxièmement, la situation précaire et le besoin de générer des revenus rapidement peuvent pousser les travailleurs à accepter des emplois dans l'informel sans forcément se soucier de l'adéquation entre leur formation et l'emploi. Troisièmement, le manque d'opportunité dans le secteur formel peut également être une raison. Ce résultat est en ligne droite avec celui obtenu par Herrera et al. (2013) dans le cas de la Colombie, où il démontre que le fait de travailler dans le secteur formel réduit la probabilité de suréducation, qui est une forme de mésappariement vertical. Aleksynska et Kolev (2021) montrent également, dans leur étude menée sur 15 pays en développement, que le statut d'informalité va de pair avec la sous-éducation.

En ce qui concerne les résultats des coefficients des variables de contrôle, les résultats du tableau n° 3.1 sont conformes à ceux que l'on retrouve dans la littérature, excepté le cas du niveau d'éducation. En effet, dans nos résultats, non seulement cette variable n'est pas significative, elle est en outre négative. Ce qui ne correspond pas au résultat généralement mis en exergue dans la littérature, à savoir que la probabilité d'être suréduqué augmente avec le niveau d'éducation (Alba-Ramirez, 1993; Herrera-Idárraga et al., 2013; Kiker et al, 1997). Les résultats de l'estimation de l'effet marginal de la formation professionnelle confirment l'effet négatif attendu de cette variable sur la probabilité pour un travailleur d'être mésapparié. En effet, le coefficient est négatif et significatif au seuil de 1 %, ce qui suggère que les individus ayant suivi une formation professionnelle sont moins susceptibles d'être en situation de mésappariement dans leur emploi. Cela montre que la formation professionnelle améliore les compétences des travailleurs sur le marché du travail et ceci leur permet d'être plus en adéquation avec leur emploi. Ce résultat est similaire à celui obtenu par (Mavromaras et al., 2010) dans son étude en Australie, qui montre que les travailleurs qui ont suivi une formation professionnelle en plus de leur diplôme universitaire sont moins suréduqués.

Les résultats indiquent également que par rapport aux femmes, les hommes sont plus susceptibles d'être mésappariés, que l'âge a une influence positive et que par rapport aux individus célibataires, ceux en couple ont une probabilité de 4 % plus élevée d'être mésappariés. Certaines caractéristiques liées à l'emploi influencent également le mésappariement vertical. A l'instar de la méthode utilisée pour avoir accès à l'emploi occupé, les résultats soulignent que le fait d'avoir recours à des relations personnelles réduit la probabilité d'être mésapparié de 1,2 % ; par contre, le fait d'avoir accès à un emploi via les concours publics augmente la probabilité d'être mésapparié de 26,52 %. Concernant les relations personnelles, ce résultat peut s'expliquer par le fait que les relations personnelles peuvent fournir des informations sur des opportunités d'emploi qui ne sont pas toujours publiées, permettant aux candidats de postuler à des postes mieux adaptés à leurs compétences. En outre, les recommandations de personnes de confiance peuvent renforcer la crédibilité d'un candidat, augmentant ainsi ses chances d'obtenir un emploi correspondant à son niveau d'éducation. S'agissant des concours publics, quoiqu'ils visent à assurer la méritocratie et l'égalité des chances, ils ont

souvent des critères stricts qui ne tiennent pas compte des compétences ou de l'expérience professionnelle, ce qui peut mener à des recrutements basés principalement sur des connaissances théoriques.

Autres résultats, la taille de l'entreprise et l'ancienneté dans l'entreprise influencent également le mésappariement vertical. En effet, par rapport aux petites entreprises, travailler dans une grande entreprise réduit la probabilité d'être mésapparié. Parallèlement, les travailleurs ayant une ancienneté de plus de 15 ans sont moins susceptibles d'être mésappariés que ceux ayant moins de 15 ans.

Tableau n° 3.1 : Estimation du probit bivarié de l'effet de l'emploi sur le mésappariement vertical

Variables	Mésappariement vertical		Informalité de l'emploi	
	Coefficients	Effets marginaux	Coefficients	Effets marginaux
Mésappariement vertical				
Informalité	1,3909 (0,2786)***	0,5022***		
Caractéristiques des individus				
Age	0,1838 (0,0067)**	0,0070**	0,0090 (0,0066)	0,0036
Sexe				
Homme	0,1939	0,0744**	-0,0167	-0,0066
Femme	(0,0566)** Ref		(0,0598)	
Statut matrimonial				
Célibataire	Ref			
En couple	0,1082 (0,0620)*	0,0411*	-0,0185 (0,0659)	-0,0073
Caractéristiques liées à l'éducation				
Niveau d'études				
Primaire	Ref			
Secondaire 1 ^{er} cycle	-0,1846	-0,0721	4,7813	0,4660
Secondaire 2 nd cycle	(0,8175)	-0,3074	(4407,176)	0,4886
Supérieur	-0,7940 (0,7992) -0,7752 (0,7852)	-0,2472	5,068 (4407,176) 5,4582 (4407,176)	0,6334
Domaines d'études				
Domaine d'études générales	Ref			
Domaine d'études spécifiques	0,2506 (0,0675)***	0,0936***	-0,0698 (0,0714)	-0,0276
Formation professionnelle				
Non	Ref			
Oui	-0,2901 (0,070)***	0,1124***	0,0851 (0,0645)	0,0337
Caractéristiques liées à l'emploi				
Méthodes d'accès à l'emploi				
Annonces et autres	Ref			
Concours publics	0,8449 (0,1796)***	0,2652*** -0,0120***	-0,5923 (0,1679)	-0,2311 -0,2034***

Relations personnelles Agence de placement Directement auprès de l'entrep	-0,0314 (0,131)*** 0,0362 (0,1379) 0,1051 (0,1221)	0,0138 0,0398	-0,5261 (0,118)*** 0,0895 (0,154)*** 0,0531 (0,1320)	0,0351*** 0,0209
Taille de l'entreprise Petites entreprises Grandes entreprises	Ref -0,1814 (0,0840)*	-0,0694*	0,6278 (0,0412)***	0,2518***
Ancienneté dans l'entreprise Moins de 5 ans Entre 6 et 10 ans Entre 11 et 15 ans Plus de 15 ans	Ref 0,1111 (0,1270) 0,0307 (0,3861) -0,6425 (0,3344)*	0,0418 0,0117 -0,2518*	-0,3644 (0,1328)** -0,3275 (0,4723) -0,0868 (0,3609)	-0,1445** -0,1300 -0,0344
Nombre d'enfants de moins de 15 ans	-	-	0,1457 (0,0588*)	0,0574
Athro	-0,7774 (0,3338)*			
Observations	2211			
Wald chi2 (34)	1042,71			
Prob > Chi2	0,000			
Log Likelihood	-2597,5993			
Rho	0,6512 (0,1922)***			

Source : Auteure à partir de l'EAPE. Notes : les écarts-types robustes sont entre parenthèses. *** $P < 0.01$, ** $P < 0.05$, * $P < 0.1$.

Pareillement au mésappariement vertical, l'emploi informel influence positivement et significativement le mésappariement horizontal, quoique cette influence soit inférieure à celle observée sur le mésappariement vertical. En effet, le coefficient de la variable emploi informel est positif et statistiquement significatif au seuil de 1 %, l'emploi informel augmente de 42,81 % la probabilité d'un travailleur d'être en inadéquation horizontale dans son emploi. Logiquement, cela pourrait s'expliquer par le fait que, généralement, les individus à la recherche d'un emploi pour fuir le chômage ou pour des besoins de survie sont contraints d'accepter des emplois dans le secteur informel. Etant donné que les emplois informels ne sont pas soumis à des normes de qualification, les compétences et les qualifications acquises dans le système éducatif (domaine de formation) des travailleurs peuvent ne pas être reconnues ou valorisées.

En ce qui concerne les résultats des variables de contrôles prises en compte dans l'analyse, les résultats trouvés ici sont pareils à ceux obtenus dans l'équation du mésappariement vertical. Ainsi, les déterminants du mésappariement vertical sont presque identiques à ceux du mésappariement horizontal. Ces résultats confirment ainsi que tout comme le mésappariement vertical, l'étude du mésappariement horizontal s'avère également importante.

Tableau n° 3.2 : Estimation du probit bivarié de l'effet de l'emploi sur le mésappariement horizontal

Variables	Mésappariement horizontal		Informalité de l'emploi	
	Coefficients	Effets marginaux	Coefficients	Effets marginaux
Informalité	1,2817 (0,3918)***	0,4281***		

Caractéristiques des individus				
Age	0,0135 (0,0070)*	0,0046*	0,0083 (0,0066)	0,0033
Sexe				
Homme	0,0575 (0,0592)	0,0196	-0,0142 (0,0598)	-0,0056
Femme	Ref			
Statut matrimonial				
Célibataire	Ref			
En couple	0,1142 (0,0666)*	0,0384*	-0,0173 (0,0660)	-0,0068
Caractéristiques liées à l'éducation				
Niveau d'études				
Primaire				
Secondaire 1 ^{er} cycle	-0,3919 (0,8556)	-0,1452 -0,2372	4,4998 (1654,468)	0,4652 0,4866
Secondaire 2 nd cycle				
Supérieur	-0,6250 (0,8425) -0,5057 (0,8352)	-0,1464	4,8015 (1654,468) 5,1480 (1654,468)	0,6287
Domaines d'études				
Domaine d'études générales	Ref 0,3300 (0,0749)***	0,1063***	-0,0653 (0,0715)	-0,0258
Domaine d'études spécifiques				
Formation professionnelle				
Non	Ref 0,5395 (0,0912)***	0,1927***	0,0872 (0,0651)	0,0345
Oui				
Caractéristiques liées à l'emploi				
Méthodes d'accès à l'emploi				
Annonces et autres	Ref 0,8002 (0,2208)***	0,2078***	-0,6093 (0,168)***	-0,2373*** -0,1698***
Concours publics		-0,0825		
Relations personnelles	-0,2464 (0,1633)	-0,0199	-0,5263 (0,118)***	0,0369 0,0188
Agence de placement		-0,0115		
Directement auprès de l'entrep	-0,0577 (0,1533) -0,0337 (0,1358)		0,0942 (0,1548) 0,0477 (0,1324)	
Taille de l'entreprise				
Petites entreprises	Ref			
Grandes entreprises	-0,1408 (0,1077)	-0,0479	0,6435 (0,0411)***	0,2541***
Ancienneté dans l'entreprise				
Moins de 5 ans	Ref 0,3186 (1385)*	0,0991*	-0,3711 (0,1316)**	-0,1471**
Entre 6 et 10 ans	0,1937 (0,4124)	0,0622		-0,1698
Entre 11 et 15 ans	-0,4423 (0,3165)	-0,1651	-0,4301 (0,4640) -0,0281 (0,3868)	-0,0111
Plus de 15 ans				

Nombre d'enfants de moins de 15 ans		0,1232 (0,6697)*	0,0486*
Observations	2211		
Wald chi2 (34)	1042,71		
Prob > Chi2	0,000		
Log Likelihood	-2435,8534		
Rho	-0,5781 (0,2567)*		

Source : Auteurs à partir de l'EAPE et à l'aide du logiciel STATA 17. Notes : les écarts-types robustes sont entre parenthèses. *** $P < 0.01$, ** $P < 0.05$, * $P < 0.1$.

4.2. Contrôle de robustesse

Nous analysons la robustesse de nos résultats en adoptant deux approches, en changeant la méthode de mesure du mésappariement d'une part, et en ignorant le biais d'endogénéité d'autre part. Concernant la mesure, il a été démontré dans la littérature que les résultats obtenus dans l'analyse des déterminants du mésappariement éducation-emploi peuvent être sensibles à la méthode utilisée pour mesurer le phénomène. Les résultats peuvent ainsi différer d'une mesure à une autre. Pour vérifier la robustesse de nos résultats, nous reproduisons nos estimations en utilisant la méthode statistique, précisément la méthode de la moyenne pour mesurer le mésappariement vertical.

L'incidence du mésappariement vertical obtenue selon cette méthode est de 17,82 %, soit presque la moitié de ce que nous obtenons de la méthode subjective. Ce résultat montre qu'il n'y a pas de consensus entre les différentes mesures du mésappariement vertical comme c'est le cas dans la littérature empirique tant dans les pays développés que dans les pays en développement (Alattas, 2023). Bien qu'une différence significative soit observée entre les deux mesures, les résultats trouvés avec la mesure statistique sont presque proches de ceux trouvés par Herrera-Idárraga et al. (2013) dans le cas de la Colombie (15 %). Cette incidence du mésappariement vertical varie selon qu'on soit dans le secteur informel (18,62 %) ou dans le secteur formel (16,87 %).

Les estimations des coefficients du modèle probit bivarié utilisant la méthode statistique sont reportées dans le tableau A en annexe. Il ressort de ces estimations que les résultats sont largement similaires à ceux obtenus avec la méthode subjective. En effet, comme avec la méthode subjective, l'effet positif de l'emploi informel sur le mésappariement vertical demeure, quoique l'ampleur et le seuil de significativité diffèrent. En ce qui concerne les autres variables, seul le signe du coefficient de la variable sexe diffère. En effet, ici le coefficient est négatif et significatif au seuil de 10 %. Ce résultat est en droite ligne avec celui obtenu dans l'étude de (Verhaest et Omey, 2006) qui ont constaté que l'utilisation de différentes mesures de la suréducation (mésappariement vertical) pouvait entraîner des résultats opposés pour la variable sexe.

Nos résultats semblent donc être robustes à la méthode utilisée pour mesurer l'incidence du mésappariement vertical, étant donné que les signes et les niveaux de significativité de l'effet de l'emploi informel sur le mésappariement selon la méthode subjective et statistique sont similaires.

Une autre analyse de la robustesse de nos résultats a été opérée en ignorant l'endogénéité de l'emploi informel. Ainsi, un modèle probit simple a été estimé et les résultats sont contenus dans le tableau (A) en annexe. Les conclusions préalablement formulées demeurent inchangées puisque les résultats obtenus suggèrent un effet positif et significatif de l'emploi informel sur le mésappariement tant vertical qu'horizontal. De plus, ils relèvent que les déterminants du mésappariement vertical et horizontal sont quasiment les mêmes que ceux obtenus à partir du modèle biprobit. De ce fait, on peut statuer sur la robustesse des résultats et conclusions obtenus à partir du probit bivarié.

5. Conclusion

L'efficacité du marché du travail d'une économie est déterminée par sa capacité d'absorption du flux des diplômés issus du système éducatif. Cependant, il peut se poser un problème de déconnexion entre l'offre de travail issue du système éducatif et la demande de travail issue des emplois disponibles sur le marché du travail. Cette déconnexion conduirait alors au phénomène de mésappariement éducation-emploi entre le profil des diplômés et les besoins en qualifications ou en compétences du système productif. L'objectif de cette étude était de déterminer l'influence de l'emploi informel sur le mésappariement éducation-emploi au Cameroun. L'Enquête sur l'Amélioration de Politique d'Emploi nous a ainsi permis, d'une part, de mesurer l'incidence des différentes formes de mésappariement étudiés (mésappariement vertical et mésappariement horizontal) à travers la méthode de l'auto-évaluation du travailleur et, d'autre part, d'analyser le lien entre informalité de l'emploi et mésappariement. Nous avons estimé un modèle probit bivarié récursif nous permettant de prendre en compte le problème de biais d'endogénéité de la variable d'intérêt informalité. Il ressort ainsi de nos analyses que l'incidence du mésappariement vertical sur le marché du travail camerounais est très élevée et affecte beaucoup de travailleurs. Cette incidence varie selon le type de mésappariement étudié, et selon le secteur d'emploi. Ainsi, nos résultats montrent que, sur le marché du travail au Cameroun selon la méthode de l'auto-évaluation du travailleur utilisée ici, sur un échantillon de 2016 individus (employés) ayant répondu, 61,51 % d'individus ont déclarés être appariés à leur emploi actuel et 38,49 % ont déclarés être en inadéquation dans leur emploi. Parmi les individus ayant déclaré être en inadéquation verticale, 70,07 % travaillent dans le secteur informel, tandis que 29,93 % des appariés sont également dans l'informel. Concernant le mésappariement horizontal, dans ce contexte difficile marqué par des taux assez révélateurs de mésappariements, on note également que les taux d'incidence de mésappariement relevés affectent plus les travailleurs de l'informel que ceux du formel. En effet, parmi les individus ayant déclaré être dans une situation de mésappariement, 13,05 % d'individus suréduqués sont dans des emplois formel et 15,13 % sont dans l'informel selon la méthode subjective et 38,79 % de suréduqués sont dans le formel contre 27,53 % dans l'informel selon la méthode statistique. Le fait d'être en adéquation dans son emploi réduit les chances d'avoir un emploi dans l'informel et le fait d'être mésapparié va de pair avec le fait d'exercer dans des emplois informels. Concernant le mésappariement horizontal, il ressort de nos analyses que 70,38 % d'individus ont déclaré être appariés horizontalement à leur emploi actuel contre 29,62 % qui sont mésappariés. De ces taux, 60,81 % d'appariés sont dans le secteur formel contre 39,19 % de mésappariés. Et, 21,61 % d'appariés sont dans le secteur informel contre 78,39 % de mésappariés.

Les résultats de nos estimations ont montré par ailleurs que le statut d'informalité influence positivement et significativement au seuil de 1 % le mésappariement vertical. Ainsi, comparativement aux travailleurs dans le secteur formel, les travailleurs de l'informel sont plus susceptibles d'être mésappariés dans leur emploi sur le marché du travail. Les effets marginaux suggèrent que l'accès à un emploi informel augmente de 50,22 % la probabilité d'être en situation de mésappariement vertical. Pareillement au mésappariement vertical, l'emploi informel influence positivement et significativement le mésappariement horizontal, quoique cette influence soit inférieure à celle observée sur le mésappariement vertical. En effet, le coefficient de la variable emploi informel est positif et statistiquement significatif au seuil de 1 %, l'emploi informel augmente de 42,81 % la probabilité d'un travailleur d'être en inadéquation horizontale dans son emploi.

Bibliographie

1. Abbas, Q. (2008). Over-education and under-education and their effects on earnings: Evidence from Pakistan. 1998–2004. *SAARC Journal of Human Resource Development*, 4, 109–125.
2. Alba- Ramírez, A. (1993). Mismatch in the Spanish labor market. Overeducation? *Journal of Human Resources*, 28, 259–278.

3. Alattas, H. (2023). Overeducation in Arab Labour Markets; Different Measures, Different Outcomes. *European Journal of Sustainable Development*, 12(1), 91-91
4. Aleksynska, M., & Kolev, A. (2021). Education-occupation mismatch in the context of informality and development. OECD Development Centre Working Papers.
5. Bahl, S., & Sharma, A. (2023). Informality, education-occupation mismatch, and wages: evidence from India. *Applied Economics*, 1-35.
6. Battu, H., & Bender, K. (2020). Educational mismatch in developing countries: A review of the existing evidence. *The Economics of Education*, 269-289. Available at: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815391-8.00020-3>
7. Capsada-Munsech, Q. (2019). Measuring overeducation: Incidence, correlation and overlaps across indicators and countries. *Social Indicators Research*, 145(1), 279-301.
8. Cohn, E., & Khan, S. P. (1995). The wage effects of overschooling revisited. *Labour Economics*, 2 (1), 67-76.
9. Duncan, G. J., & Hoffman, S. D. (1981). The incidence and wage effects of overeducation. *Economics of Education Review*, 1(1), 75-86.
10. Duru-Bellat, M. (2009). La question du déclassement (mesure, faits, interprétation). Notes et Documents, Observatoire Sociologique du Changement.
11. Handel, M. J., Valerio, A., & Puerta, M. L. S. (2016). Accounting for mismatch in low-and middle-income countries: Measurement, magnitudes, and explanations. World Bank Publications.
12. Hartog, J. (2000). Over-education and earnings: Where are we, where should we go? *Economics of Education Review*, 19 (2), 131-147.
13. Herrera-Idárraga, P., López-Bazo, E., & Motellón, E. (2013). Informality and overeducation in the labor market of a developing country. XREAP2012-20.
14. Herrera-Idarraga, P., Lopez-Bazo, E., & Motellon, E. (2015). Double penalty in returns to education: Informality and educational mismatch in the Colombian labour market. *Journal of Development Studies*, 51 (12), 1683-1701.
15. Herrera, J., & Merceron, S. (2013). « Sous-emploi et inadéquation professionnelle », in De Vreyer, P., & Robaud, F, Les marchés urbains du travail en Afrique subsaharienne, IRD et AFD, 99-124.
16. International Labour Office. (2018). “Guidelines concerning measurement of qualifications and skills mismatches of persons in employment”, 20th International Conference of Labour Statisticians Geneva, 10-19 October 2018, ILO.
17. International Labour Office. (2019). Skills and employments mismatches in low and middle-income countries, ILO, Geneva, https://www.ilo.org/skills/pubs/WCMS_726816/lang--en/index.htm.
18. Isofofu, N. (2013). Evaluation du phénomène de suréducation au Cameroun. *La Recherche en Education* (10), 54-68.
19. Kouakou, K.C. et Yapo, A.R.V (2019). Mesures et déterminants de l’inadéquation compétences-emploi en Côte d’Ivoire, papiers de Recherche AFD, n0117.
20. Leuven, E., and Oosterbeek, H. (2011). Overeducation and mismatch in the labor market. *Handbook of the Economics of Education*, 4, 283-326.
21. Maddala, G.S. (1983). Limited dependent and qualitative variables in econometrics, Cambridge.
22. Mavromaras, K., and S. McGuinness. 2012. Overskilling Dynamics and Education Pathways. *Economics of Education Review* 31 (5): 619 – 628.
23. McGuinness, S. (2006). Overeducation in the labour market. *Journal of Economic Surveys*, 20(3), 387-418.
24. Mehta, A., Felipe, J., Quising, P., & Camingue, S. (2011). Overeducation in developing economies: How can we test for it, and what does it mean? *Economics of Education Review*, 30 (6), 1334-1347
25. Morsy, H., & Mukasa, A.N. (2019). Youth Employments, Skill and Educational Mismatches in Africa, Working Paper Series N° 326, African Development Bank, Abidjan, Côte d’Ivoire.
26. Quinn, M. A., & Rubb, S. (2006). Mexico's labor market: The importance of education-occupation matching on wages and productivity in developing countries. *Economics of Education Review*, 25 (2), 147-156.
27. Quintini, G. (2011). Over-qualified or under-skilled: A review of existing literature (Tech.Rep. No. 121).
28. Robst, J. (2007). Education and job match: The relatedness of college major and work. *Economics of Education Review*, 26 (4), 397-407.
29. Rumberger, R. W. (1981). The rising incidence of overeducation in the US labor market. *Economics of Education Review*, 1 (3), 293-314.

30. Sicherman, N. (1991). Overeducation in the labor market. *Journal of labor Economics*, 101-122.
31. Tsang, M. C. (1987). The impact of underutilization of education on productivity: A case study of the US bell companies. *Economics of Education Review*, 6 (3), 239-254.
32. Verdugo, R. R., & Verdugo, N. T. (1989). The impact of surplus schooling on earnings: Some additional findings. *Journal of Human Resources*, 629-643.
33. Verhaest, D., & Omey, E. (2006). The impact of overeducation and its measurement. *Social Indicators Research*, 77 (3), 419-448.
34. Vivatsurakit, T., & Vechbanyongratana, J. (2021). Education–occupation mismatch and its wage penalties in informal employment in Thailand. *Asian Development Review*, 38(1), 119-141.
35. Wolbers, M. H. (2003). Job mismatches and their labour-market effects among schoolleavers in Europe. *European Sociological Review*, 19(3), 249–266.

Annexes

Tableau A1. Définitions des variables explicatives

Variabes	Définitions
Mésappariement vertical	1 si l'individu est suréduqué et 0 sinon
Mésappariement horizontal	1 si l'individu est non apparié et 0 sinon
<i>Caractéristiques individuelles</i>	
Age (15-60 ans)	Age en nombres d'années révolues de l'individu lors de l'enquête
Sexe	1 si l'individu est une femme 0 sinon 1 si l'individu est un homme 0 sinon
Statut matrimonial	1 si en couple 0 sinon
<i>Caractéristiques de l'éducation</i>	
Niveau d'éducation	0 si primaire 1 si secondaire 1 ^{er} cycle 2 si secondaire 2 nd cycle 3 si supérieur
Domaine d'études	1 si domaine général 0 sinon 1 si domaine spécifique 0 sinon
Formation professionnelle	1 si l'individu a suivi une formation 0 sinon
<i>Caractéristiques liées à l'emploi</i>	
Taille de l'entreprise	0 si l'individu est dans une petite entreprise 1 si l'individu est dans une grande entreprise 2 si l'individu est dans une grande entreprise
Méthodes d'accès à l'emploi	0 si par annonces et autres 1 si concours public 2 si par les relations personnelles 3 si directement auprès de l'employeur 4 si par agence de placement
Ancienneté dans l'entreprise	0 si moins de 5 ans dans l'entreprise 1 si entre 6 et 10 ans dans l'entreprise 2 si entre 11 et 15 ans dans l'entreprise 3 si plus de 15 dans l'entreprise
Nature du contrat	0 si aucun contrat 1 si accord verbal 2 si CDD 3 si CDI

Source : Construction des auteurs à partir de la littérature

Tableau A2 : Probit bivarié des équations mésappariement vertical et informalité

Variables	Mésappariement vertical		Informalité de l'emploi	
	Coefficients	Effets marginaux	Coefficients	Effets marginaux
Mésappariement vertical				
Informalité	0,9086 (0,2689)***	0,2389***		
Caractéristiques des individus				
Age	-0,0070 (0,0071)	-0,0019	0,0090 (0,0066)	0,0035
Sexe				
Homme	-0,1277 (0,0631)*	-0,0353*	-0,0177 (0,0600)	-0,0070
Femme	Ref			
Statut matrimonial				
Célibataire	Ref			
En couple	-0,1091 (0,0706)	-0,0294	-0,0076 (0,0666)	-0,0030
Caractéristiques liées à l'éducation				
Niveau d'études				
Primaire	Ref			
Secondaire 1 ^{er} cycle	5,0706 (920,1474)	0,8231	5,2695 (0,00)	0,4679
Secondaire 2 nd cycle	3,8754 (920,1474)	0,8280	5,5976 (0,00)	0,4926
Supérieur	4,3510 (920,1474)	0,2393	5,9169 (0,00)	0,6401
Domaines d'études				
Domaine d'études générales	Ref			
Domaine d'études spécifiques	0,1003 (0,0730)	0,0281	-0,0721 (0,0713)	-0,0285
Formation professionnelle				
Non	Ref			
Oui	0,0025 (0,0683)	0,0006	0,0658 (0,0650)	0,0260
Caractéristiques liées à l'emploi				
Méthodes d'accès à l'emploi				
Annonces et autres	Ref			
Concours publics	-0,1021 (0,2065)	-0,0268	-0,5866 (0,1688)**	-0,2291**
Relations personnelles	0,1335 (0,1305)	0,0361	-0,5370 (0,118)***	-0,2074***
Agence de placement	0,0330 (0,1487)	0,0091	0,0897 (0,1561)	0,0352
Directement auprès de l'entreprise	-0,1312 (0,1331)	-0,0346	0,0467 (0,1332)	0,0184
Taille de l'entreprise				
Petites entreprises	Ref			
Grandes entreprises	-0,1116 (0,0837)	-0,0306	0,6345 (0,0413)***	0,2505***
Ancienneté dans l'entreprise				
Moins de 5 ans	0,2528 (0,1333)*	0,0758*	-0,3658 (0,1295)**	-0,1451**
Entre 5 et 10 ans	-0,1397 (0,5288)	-0,0360	-0,3706 (0,4658)	-0,1469
Entre 11 et 15 ans	-0,1972 (0,3942)	-0,0494	-0,0843 (0,3543)	-0,0334
Plus de 15 ans				
Nombre d'enfants de moins de 15 ans	-	-	0,2164 (0,0579)***	0,0552***
Observations	2211			
Wald chi2 (34)	581,22			
Prob > Chi2	0,000			
Log Likelihood	-2276,4257			
Rho	-0,5477 (0,1598)*			

Tableau A3 : Estimations probit simple

Variables	Mésappariement vertical		Mésappariement horizontal	
	Coefficients	Effets marginaux	Coefficients	Effets marginaux
Informalité	0,3708 (0,6325)***	0,1403 (0,0238)***	0,3605 (0,0671)***	0,1196 (0,0222)***
Caractéristiques des individus				
Age	002358 (0,006)***	0,0089 (0,0024)***	0,0173 (0,0069)*	0,0057 (0,0022)*
Sexe Homme Femme Ref	0,2058 (0,0584)*** Ref	0,0781 (0,0222)***	0,0514 (0,0619)	0,0169 (0,0205)
Statut matrimonial Célibataire En couple	Ref 0,1139 (0,0651)*	0,0428 (0,0241)*	0,1189 (0,0694)*	0,0386 (0,0222)*
Caractéristiques liées à l'éducation				
Niveau d'études Primaire Secondaire 1 ^{er} cycle Secondaire 2 nd cycle Supérieur	Ref 0,0060 (0,8310) -0,5591 (0,8120) -0,3953 (0,7912)	0,0022 (0,3138) -0,2198 (0,3157) -0,1379 (0,2472)	-0,2457 (0,8733) -0,4015 (0,8570) -0,1434 (0,8362)	-0,0864 (0,3243) -0,1455 (0,3321) -0,0452 (0,2516)
Domaines d'études Domaine d'études générales Domaine d'études spécifiques	Ref 0,2566 (0,0702)***	0,0945 (0,0250)***	0,3396 (0,0765)***	0,1051 (0,0202)***
Formation professionnelle Non Oui	Ref 0,3680 (0,0622)***	0,1416 (0,0241)***	0,6284 (0,0638)***	0,2200 (0,0231)***
Caractéristiques liées à l'emploi				
Méthodes d'accès à l'emploi Annonces et autres Concours publics Relations personnelles Agence de placement Directement auprès de l'entrep	Ref 0,7185 (0,1932)*** -0,2496 (0,1142)* 0,0751 (0,1441) 0,1417 (0,1274)	0,2293 (0,0421)*** -0,0933 (0,0421)* 0,0281 (0,0533) 0,0527 (0,0465)	0,6854 (0,2375)** -0,4521 (0,126)*** -0,0364 (0,1602) -0,0120 (0,1420)	0,1775 (0,0437)** -0,1437 (0,038)*** -0,0121 (0,0538) -0,0039 (0,0470)
Taille de l'entreprise Petites entreprises Grandes entreprises	Ref 0,0647 (0,0415)	0,0244 (0,0157)	0,0789 (0,4454)*	0,0260 (0,0146)*
Ancienneté dans l'entreprise Moins de 5 ans Entre 6 et 10 ans Entre 11 et 15 ans Plus de 15 ans	Ref -0,0212 (0,1265) -0,0988 (0,3986) -0,7301 (0,3467)*	-0,0080 (0,0481) -0,0379 (0,1549) -0,2847 (0,1277)*	0,2220 (0,1402)* 0,1048 (0,4273) -0,4929 (0,3233)	0,0684 (0,0437)* 0,0334 (0,1314) -0,1817 (0,1277)