

Papiers de Recherche | Research Papers

Mesures et déterminants de l'inadéquation compétences-emploi en Côte d'Ivoire

Kouadio Clément KOUAKOU*

Andoh Régis Vianney YAPO†

Novembre 2019

Pour citer ce papier :

KOUAKOU, K.C. et A.R.V. YAPO (2019), « Mesures et déterminants de l'inadéquation compétences-emploi en Côte d'Ivoire », *Papiers de Recherche AFD*, n° 117, Novembre.

Contact à l'AFD :

Linda ZANFINI (zanfinil@afd.fr)

* Université Félix Houphouët Boigny, CREMIDE (Centre de Recherches Microéconomiques du Développement).

† CREMIDE (Centre de Recherches Microéconomiques du Développement).

Papiers de Recherche de l'AFD

Les *Papiers de Recherche de l'AFD* ont pour but de diffuser rapidement les résultats de travaux en cours. Ils s'adressent principalement aux chercheurs, aux étudiants et au monde académique. Ils couvrent l'ensemble des sujets de travail de l'AFD : analyse économique, théorie économique, analyse des politiques publiques, sciences de l'ingénieur, sociologie, géographie et anthropologie. Une publication dans les *Papiers de Recherche de l'AFD* n'en exclut aucune autre.

Le groupe Agence française de développement (AFD) est un établissement public qui finance, accompagne et accélère les transitions vers un monde plus juste et durable. Plateforme française d'aide publique au développement et d'investissement de développement durable, nous construisons avec nos partenaires des solutions partagées, avec et pour les populations du Sud.

Nos équipes sont engagées dans plus de 4 000 projets sur le terrain, dans les Outre-mer et dans 115 pays, pour les biens communs de l'humanité – le climat, la biodiversité, la paix, l'égalité femmes-hommes, l'éducation ou encore la santé.

Nous contribuons ainsi à l'engagement de la France et des Français en faveur des Objectifs de développement durable. Pour un monde en commun.

Les opinions exprimées dans ce papier sont celles de son (ses) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement celles de l'AFD. Ce document est publié sous l'entière responsabilité de son (ses) auteur(s).

Les *Papiers de Recherche* sont téléchargeables sur : <https://www.afd.fr/fr/ressources>

AFD Research Papers

AFD Research Papers are intended to rapidly disseminate findings of ongoing work and mainly target researchers, students and the wider academic community. They cover the full range of AFD work, including: economic analysis, economic theory, policy analysis, engineering sciences, sociology, geography and anthropology. *AFD Research Papers* and other publications are not mutually exclusive.

The Agence Française de Développement (AFD) Group is a public entity which finances, supports and expedites transitions toward a more just and sustainable world. As a French overseas aid platform for sustainable development and investment, we and our partners create shared solutions, with and for the people of the global South.

Active in more than 4,000 projects in the French overseas departments and some 115 countries, our teams strive to promote health, education and gender equality, and are working to protect our common resources – peace, education, health, biodiversity and a stable climate.

It's our way of honoring the commitment France and the French people have made to fulfill the Sustainable Development Goals. Towards a world in common.

The opinions expressed in this paper are those of the author(s) and do not necessarily reflect the position of AFD. It is therefore published under the sole responsibility of its author(s).

AFD Research Papers can be downloaded from: <https://www.afd.fr/en/ressources>

AFD, 5 rue Roland Barthes
75598 Paris Cedex 12, France

✉ ResearchPapers@afd.fr

ISSN 2492 - 2846

Mesures et déterminants de l'inadéquation compétences-emploi en Côte d'Ivoire

Kouadio Clément KOUAKOU, Université Félix Houphouët Boigny, CREMIDE (Centre de Recherches Microéconomiques du Développement).

Andoh Régis Vianney YAPO, Université Alassane Ouattara, CREMIDE (Centre de Recherches Microéconomiques du Développement).

Résumé

L'inadéquation des compétences est un facteur qui freine la rentabilité externe du système éducatif. A travers deux approches d'analyse reposant d'une part sur l'indice de mismatch et d'autre part sur la méthode d'auto-évaluation des travailleurs, l'inadéquation compétence-emploi apparaît forte, en nette progression sur l'ensemble du territoire ivoirien entre 2012 et 2016, et reliée aux caractéristiques socio-économiques des jeunes. Avec un taux d'inadéquation de 75,87 %, les formes les plus marquées sont la sur-éducation (61,38%) et la sous-compétence (59,19%) qui affecte particulièrement les diplômés de BTS, de Licence et de Maîtrise, et les individus en emplois sans contrat physique. Seule, la formation technique et professionnelle apparaît comme un rempart pour contrer l'inadéquation. Pour limiter les effets sociaux de ce phénomène, les services d'orientation professionnelle comme le « Labour Market Information » doivent être activés. Une politique de formation par objectif tenant compte des besoins du système productif est tout aussi nécessaire dans une dynamique de transformation structurelle de l'économie ivoirienne, gage indispensable pour la création d'emplois de qualité.

Mots-clés : Emploi, Inadéquation, jeunes, sur-éducation, sous-compétences

Classification JEL : I21, I26, J20, J21, J24.

Enquête sur l'amélioration des politiques d'emploi dans les pays d'Afrique francophone.
Enquête sur les sources de l'inadéquation compétences-emploi en Côte d'Ivoire.

Version originale : Français

Acceptée : Novembre 2019

Introduction

La notion d'inadéquation fait référence à des situations de déséquilibre sur le marché du travail entre les compétences (ou qualifications) offertes et celles exigées pour un emploi donné. Du fait de l'intensification de la concurrence mondiale, de l'évolution démographique et des progrès technologiques, l'inadéquation compétences-emploi est devenue l'une des priorités des débats politiques européens (Cedefop, 2010). Dans les pays du Sud, l'accès de plus en plus difficile à un travail décent¹ a conduit de milliers de diplômés à trouver refuge dans des emplois «non standard» dont les exigences de qualifications ou de compétences sont souvent inférieures à leurs niveaux de scolarité et en dehors de leurs domaines d'études. Les individus n'ayant pas les ressources nécessaires pour soutenir une situation de chômage prolongé se voient obligés soit de créer leur propre emploi, soit d'accepter des emplois salariés qui ne sont pas conformes à leurs qualifications.

L'inadéquation compétences-emploi se définit comme l'existence d'un écart entre les compétences offertes et celles exigées pour un emploi donné ; elle renvoie non seulement aux qualifications et compétences supérieures à ceux exigés par les emplois vacants, mais aussi aux pénuries et lacunes de compétences. Par contre, l'inadéquation des qualifications, est le décalage entre le niveau de qualification le plus élevé d'un travailleur et celui requis par son emploi. En outre, des pénuries de compétences dans certains secteurs et des excédents de compétences dans d'autres peuvent se produire simultanément.

Lorsque l'inadéquation compétences-emploi prend du temps à se résoudre, elle impose des coûts réels aux diplômés, aux entreprises et à la société tout entière. On note deux formes d'inadéquation dans la littérature économique : l'inadéquation quantitative et l'inadéquation qualitative (Berkhout et al., 2012). L'inadéquation quantitative se produit quand il y'a plus (ou moins) de travailleurs que d'emplois disponibles. On en définit trois sources : les cycles économiques, la création et la destruction perpétuelle d'emploi dans une économie de marché et les changements d'exigences professionnelles induits par les changements technologiques. Par contre, l'inadéquation qualitative survient lorsque les aptitudes ou compétences des travailleurs ne correspondent pas à ce qui est requis par l'emploi. L'inadéquation qualitative tire sa source dans le manque d'information² sur les postes d'emploi vacants.

En Europe, plusieurs études ont été réalisées sur la nature et les conséquences de l'inadéquation compétences-emploi. Par exemple, plusieurs auteurs comparent les qualifications scolaires formelles détenues par les travailleurs et les exigences de leur travail. Ils constatent généralement qu'un grand nombre de travailleurs ont un niveau de qualification supérieur au niveau nécessaire pour l'emploi occupé (Chevalier 2003 ; Dolton et Vignoles 2000; Groot et Maassen van Den

¹ L'accès difficile à un emploi décent dans les pays du Sud est dû à l'évolution des exigences de compétences dans de nombreux emplois existants et à la montée du chômage des jeunes. Selon la Banque Mondiale, les jeunes chômeurs représentent 60% des chômeurs en Afrique.

² Asymétrie d'information.

Brink 2000; Quintini 2011b; Rubb 2003; Sicherman 1991; Sloane et al. 1999). En Afrique subsaharienne on note peu d'études réalisées sur cette thématique.

L'objectif de cette étude est d'appréhender l'ampleur de l'inadéquation compétences-emploi face au rationnement de l'offre d'emploi sur le marché du travail et de détailler le profil conditionnel des individus en situation d'inadéquation. Pour y parvenir, des démarches microéconomiques et macroéconomiques sont mobilisés à travers l'indice de mismatch (Estevao et Tsounta, 2011) et l'analyse subjective ou méthode d'auto-évaluation des travailleurs (Sicherman, 1991).

I. Revue de littérature et cadre conceptuel

L'inadéquation compétence-emploi est analysée dans la littérature sous plusieurs angles. Au niveau théorique, le rôle des compétences dans les théories de la demandes et /ou de l'offre a été un angle d'attaque. Au niveau empirique, des orientations micro-économique et macro-économique sont mobilisées.

1.1 Le rôle des compétences dans les théories de la demande et/ou de l'offre

La théorie du capital humain (Becker, 1975), postule que la formation initiale est un investissement en capital humain et les individus choisissent la durée de la formation en fonction de son rendement attendu, compte tenu des coûts de formation (coûts directs et coûts d'opportunité). Dans ce sens, les compétences professionnelles sont caractérisées par le fait qu'elles ne se valorisent que sur un sous-ensemble d'emplois (Heick, Meng et Ris, 2003).

Cette « spécificité » de la formation, au sens de Becker, couramment mobilisée dans les recherches sur les marchés locaux du travail (Groen, 2006) et largement implicite dans de nombreuses publications, relativise la transférabilité de la formation dite générale, ainsi que son financement par le salarié.

La faiblesse de la théorie du capital humain est d'ignorer le problème d'allocation en supposant l'identité entre salaire et caractéristiques individuelles (Sattinger, 1993). Pour faire le lien entre la formation et l'emploi, il est donc nécessaire de recourir à une théorie qui intègre dans son corpus le rôle des caractéristiques de la demande comme déterminant des salaires. C'est le cas de la théorie de la file d'attente de Thurow (1975). Ici, la concurrence ne s'exerce pas sur le salaire, mais sur l'accès à l'emploi dont le salaire dépend. La formation initiale du diplômé joue le rôle d'une carte d'entrée pour l'emploi, néanmoins elle ne signale pas la productivité individuelle, mais l'employabilité de l'individu. Dans cette optique, plus le niveau de formation est élevé, plus les capacités d'adéquation du diplômé à l'emploi sont élevées. Au sein de la file d'attente pour l'emploi, le postulant doit donc arbitrer entre rester au chômage et baisser son salaire de réserve. Le choix de rester au chômage est donc une résistance à la surqualification (ou sur-éducation). L'allongement global de la durée des études serait alors un investissement essentiellement défensif pour garder une attractivité minimale face à un employeur (Herrera et Merceron, 2013).

La théorie d'allocation (assignment theory) examine les choix de deux individus entre deux secteurs où l'offre d'emploi est donnée (Sattinger, 1993). La théorie d'allocation analyse les différences observées dans l'offre d'éducation et de qualifications des individus à travers l'hypothèse de l'hétérogénéité des individus et des tâches. En effet, les travailleurs vont différer selon leurs talents pour exécuter certaines tâches, talent qui peut être en partie déconnecté de leur scolarité (Willis et Rosen, 1979). L'adéquation entre compétences acquises et requises est donc complexe et dépasse le cadre d'une simple association entre qualification et exigences de l'emploi (ou entre niveau et spécialité de formation). L'inadéquation traduit donc le fait que certains individus possèdent des talents innés ou acquis hors du système d'éducation pour accéder à un emploi qui ne correspond pas à leur formation initiale. On pourrait également mettre en avant le fait que la filière de formation suivie délivre des talents mobilisables dans des emplois d'autres spécialités (Lemistre et Bruyère, 2009).

Dans un autre sens, la théorie du signal (Spence, 1973) suppose que la formation n'augmente pas les capacités productives. Le niveau de formation est avant tout un critère de classification, et le système d'éducation permet essentiellement de trier la population en fonction des compétences innées et révélées alternativement. Les signaux concernent les caractéristiques que l'individu peut révéler avec un certain coût associé à la poursuite des études dans une spécialité de formation (Spence, 2002). Les indices concernent les caractéristiques personnelles et intrinsèques des individus comme le sexe.

1.2 Les déterminants de l'inadéquation compétences-emploi et ses conséquences sur le marché du travail

Selon Cedefop (2010), l'inadéquation compétence-emploi se manifeste de plusieurs façons. Le tableau ci-dessous résume les différentes formes d'inadéquation.

Tableau 1 : Formes d'inadéquation compétences-emploi

Sur-éducation	Un individu totalise plus d'années d'éducation que ne l'exige son emploi.
Sous-éducation	Un individu totalise moins d'années d'éducation que ne l'exige son emploi.
Surqualification	Un individu a un niveau de qualification plus élevé que ne l'exige son emploi.
Sous-qualification	Un individu a un niveau de qualification moins élevé que ne l'exige son emploi.
Surcompétence	Un individu ne peut utiliser toutes ses compétences et ses aptitudes dans son emploi actuel.
Sous-compétence	Un individu ne possède pas les compétences et aptitudes nécessaires pour effectuer son travail de manière satisfaisante.
Pénurie de compétences	La demande d'un type particulier de compétences est inférieure à l'offre des travailleurs disponibles possédant ces compétences.
Déficit de compétences	Le niveau de compétences du travailleur est inférieur au niveau requis pour effectuer son travail de manière satisfaisante ou le type de compétences ne correspond pas aux exigences de l'emploi.

Obsolescence économique des compétences	Les compétences précédemment utilisées dans un emploi donné ne sont plus nécessaires ou ont perdu de leur importance.
Obsolescence physique (technique)	Les compétences et aptitudes physiques ou mentales se détériorent en raison d'une atrophie ou d'un phénomène d'usure.
Inadéquation verticale	Le niveau d'éducation ou de compétences est plus élevé ou plus faible que le niveau requis pour l'emploi.
Inadéquation horizontale	Le niveau d'éducation ou de compétences est adapté à l'emploi, mais le type d'éducation ou de compétences ne l'est pas.
Éviction vers le bas/ Déclassement	Des individus plus qualifiés occupent les postes qui pourraient revenir à des travailleurs moins qualifiés, ce qui a pour effet d'évincer ceux-ci des emplois habituellement disponibles pour leur niveau de compétences. Le « déclassement » désigne le processus vertical, par lequel les travailleurs les moins qualifiés sont « poussés vers le bas » dans des emplois d'un niveau moins élevé encore. Tous au bas de cette échelle, certains travailleurs faiblement qualifiés peuvent même se trouver sans emploi.

Source : Cedefop, note d'information, Juin 2010

En 2011, l'OCDE³ a réalisé une étude qui a consisté à examiner les causes de l'inadéquation des qualifications et des compétences. Il est ressorti de cette étude que des travailleurs de niveau de qualification égal présentent une grande hétérogénéité de compétences. Les individus les plus compétents obtiennent des emplois exigeant un niveau d'éducation formelle plus élevé et donnent l'impression d'être surqualifiés alors qu'ils possèdent les compétences requises par leurs emplois. Par contre, les individus moins compétents ne peuvent accéder qu'à des emplois nécessitant un niveau de qualification moins élevé. Ce groupe d'individus aura l'air d'être surqualifié alors qu'ils manquent de certaines compétences fondamentales pour obtenir et exercer un emploi nécessitant un niveau de qualification supérieur. Les étudiants ayant choisi un domaine dans lequel le nombre de diplômés est supérieur à l'offre d'emploi courent le risque de subir un certain déclassement.

Il ressort également que les emplois offerts présentent eux aussi de grandes différences, même lorsqu'ils relèvent de la même profession. Un travailleur peut se sentir surqualifié parce qu'il occupe un emploi qui implique des tâches plus complexes, davantage de prises de décisions et plus de responsabilités que les individus travaillant dans la même profession et dont l'emploi correspond pleinement à leur qualification (OCDE, op cit).

L'analyse des caractéristiques sociodémographiques du diplômé montre que les femmes sont plus susceptibles d'être touchées par l'inadéquation que les hommes. Le fait d'occuper un emploi à plein temps réduit la probabilité d'être sous-qualifié et le fait d'avoir des enfants de jeune âge

³ OCDE (2011) " Bon pour le poste : surqualifié ou insuffisamment compétent ? ", dans : Perspectives d'emploi de l'OCDE chapitre 4, Éditions OCDE, Paris, P 213-261.

l'augmente. L'effet combiné du sexe, du travail à temps partiel et la présence des enfants dans le foyer augmentent sensiblement le risque de sous-qualification.

La sous-compétence comme la sur-compétence diminue avec l'expérience professionnelle. La sous-qualification est plus importante chez les travailleurs plus expérimentés et la surqualification plus importante chez les individus cherchant pour la première fois un emploi.

Cependant, l'inadéquation des qualifications diminue lorsque la taille de l'entreprise augmente. Cela s'expliquerait par le fait les grandes entreprises offrent plus de possibilités aux travailleurs hautement qualifiés. La surqualification est beaucoup plus fréquente chez les travailleurs occupant des emplois temporaires et les travailleurs en situation de contrat à durée déterminée.

Certains événements de la vie professionnelle peuvent accroître le risque de surqualification. Lorsque l'individu recherche un emploi après une cessation d'emploi involontaire, il risque d'accepter un emploi pour lequel il est sur-compétent plutôt que de rester au chômage. Une perte d'emploi involontaire peut être source d'une stigmatisation dans la mesure où les employeurs potentiels sont dans l'incapacité de vérifier les compétences du travailleur et risquent d'interpréter le licenciement de manière négative, en particulier, lorsque cette situation est accompagnée d'une période de chômage longue. En effet, une longue période de chômage consécutive à une cessation d'emploi peut entraîner une obsolescence et/ou un affaiblissement des compétences, et par voie de fait une sous-compétence et/ou une surqualification. Enfin, la famille et les amis ne semblent pas être un bon moyen pour trouver un emploi bien adapté à ses compétences et à ses qualifications.

L'imperfection de l'information étant particulièrement forte pour l'employeur et le salarié en début de carrière, la formation initiale constitue le principal signal des compétences de l'individu. Il apparaît une nette distinction entre les « jeunes » et les autres travailleurs en termes de correspondance entre compétences et emploi (Herrera et Merceron, 2013). En effet, les membres de la cohorte de travailleurs plus âgés sont plus susceptibles d'être sous-éduqués que les membres de cohortes plus jeunes. Mais, l'âge étant étroitement lié à l'expérience potentielle de l'individu, il peut s'agir de l'expérience potentielle de l'individu et non l'âge qui influence positivement sa probabilité d'être surqualifié. Toutefois, pour les jeunes sortants de formation professionnelle, une adéquation relativement plus élevée devrait être observée (Lemistre et Bruyère, 2009).

Par ailleurs, d'après l'étude de Herrera et Merceron réalisée en 2013 sur le marché du travail urbain en Afrique subsaharienne, la probabilité d'être sur-éduqué augmente à mesure que le nombre d'années d'éducation augmente, c'est-à-dire la probabilité de sur-éducation est très élevée pour un individu ayant suivi avec succès un cursus dans le supérieur et, à l'opposé, le risque de sur-éducation est nul pour un travailleur qui n'a jamais été scolarisé.

D'autres facteurs comme travailler dans le secteur informel augmenteraient les chances d'être surqualifié. Cette constatation s'explique par le fait que le secteur informel n'offre pas de travail suffisamment qualifié en raison du manque d'accès à la technologie et au capital. Les hommes ont

une probabilité plus élevée que les femmes d'être sous-éduqués. La sur-éducation est positivement corrélée à l'insatisfaction du travail. Bien que la surqualification puisse générer clairement l'insatisfaction professionnelle (mesurée par le désir de changer un travail), elle peut aussi influencer sur la probabilité d'offre d'emploi par les entreprises.

1.3- La mesure de l'inadéquation compétences-emploi

La littérature en Europe propose diverses méthodologies pour mesurer l'inadéquation des compétences (Allen Et van der Velden 2013; Green et McIntosh 2007; Quintini 2011a; Flisi et al. 2014; Desjardins et Rubenson 2011; Cedefop, 2010). La comparaison et l'évaluation de ces nombreuses méthodologies font l'objet d'un débat houleux, axé sur la définition des besoins en compétences des emplois ou la pertinence des comparaisons directes entre les dotations en compétences et l'utilisation des compétences.

L'inadéquation peut être étudiée en fonction de l'orientation de l'analyse économique. En terme macroéconomique, l'inadéquation est définie comme l'existence d'une allocation de travailleurs à des emplois qui pourraient améliorer l'équilibre réalisé en termes de niveaux d'emploi ou de résultats. Par exemple, les postes vacants et les demandeurs d'emploi pourraient être inégalement localisés, ce qui va provoquer par la suite une inadéquation. Une réallocation pourrait améliorer l'efficacité de l'appariement (Shimer 2007; Sahin et al. 2012). Suite aux travaux d'Estevao et Tsounta (2011), la Commission européenne (2015) a proposé un indicateur macroéconomique de l'inadéquation des compétences appelé « indice de mismatch », basé sur les différences de taux d'emploi dans les groupes de compétences. La notion globale de l'inadéquation est une agrégation conjointe des caractéristiques des travailleurs et des emplois disponibles et, en tant que telle, c'est un concept macro intrinsèque⁶. Dans cette perspective, il est impossible de déterminer le groupe de travailleurs plus exposé au risque d'inadéquation. C'est pourquoi d'autres auteurs préconisent la mesure microéconomique de l'inadéquation des compétences. Cette orientation est très différente, car elle se réfère réellement à chaque paire unique de travailleurs et emplois. Malheureusement, les fondements théoriques de ce concept microéconomique sont beaucoup moins clairs que le concept macroéconomique. Toute la littérature sur l'écart de compétences (et/ou de qualification), qui se réfère clairement à la notion microéconomique, est exclusivement empirique, et diverses mesures ont été proposées. Mais en l'absence d'une définition formelle, il est extrêmement difficile de comparer et d'évaluer les avantages et les inconvénients de chaque mode de mesure de l'inadéquation compétences-emploi. La mesure de l'inadéquation des compétences d'un individu aux exigences de l'emploi est généralement effectuée à l'aide de données recueillies à partir d'enquêtes sur les travailleurs.

1.3.1 Approche macroéconomique : indice d'inadéquation

L'approche adoptée pour mesurer l'ampleur de l'inadéquation de qualifications sur le marché du travail repose sur celle d'Estevao et Tsounta (2011). Elle consiste à comparer la part relative de chaque type de qualifications dans l'offre et la demande de main-d'œuvre, autrement dit la distance entre l'offre et la demande de qualifications, et à agréger les écarts afin d'obtenir un indice appelé **indice de mismatch**.

⁶ Le concept macro intrinsèque analyse dans une perspective globale l'agrégation des comportements individuels distincts de par les caractéristiques de chaque individu.

L'indicateur de l'offre de main-d'œuvre correspond à la distribution de la population en âge de travailler selon son niveau d'éducation⁷, tandis que l'indicateur de la demande reflète la distribution de l'emploi en fonction du niveau d'éducation requis. Cela requiert l'utilisation de différentes sources de données. Estevao et Tsounta (2011) l'ont réalisé pour mesurer l'inadéquation dans chaque État américain au cours des vingt dernières années. Le concept de l'offre de main-d'œuvre est très large puisque toutes les personnes en âge de travailler sont considérées comme une réserve potentielle de main-d'œuvre. La formule utilisée est la suivante :

$$M_{it} = \sum_{j=1}^5 (S_{ijt} - D_{ijt})^2$$

où S_{ijt} est le pourcentage de la population en âge de travailler possédant un niveau d'éducation j dans la zone géographique i au temps t , et D_{ijt} est le pourcentage des personnes en emploi d'un niveau d'éducation j dans la zone géographique i au temps t . Il importe de distinguer les inadéquations de qualifications des inadéquations de compétences (Desjardins et Rubenson, 2011). Les premières sont plus évidentes à mesurer, mais elles ne permettent pas de tenir compte des différences dans la qualité des diplômes d'un même niveau d'éducation, précisément, des situations d'amélioration ou d'obsolescence des compétences au cours de la période qui suit l'obtention d'un diplôme. Cependant, le diplôme obtenu reste le principal signal des compétences des nouveaux entrants sur le marché du travail.

Par ailleurs, en période de prospérité économique, l'inadéquation est due à des pénuries de compétences, c'est-à-dire qu'il n'y a pas assez de personnes possédant un certain type de compétences pour satisfaire la demande. Ce problème peut être résolu au moyen de la formation continue (ou formation tout au long de la vie) permettant aux travailleurs de mener à bien l'ensemble des tâches qu'implique leur emploi de niveau plus élevé. Alors qu'en période de crise économique, il est probable que les personnes hautement qualifiées occupent des emplois d'un niveau inférieur de qualification (Cedefop, 2010). Même si cette situation paraît avantageuse pour les entreprises, les travailleurs seront pris « aux pièges » et insatisfaits dans un emploi de niveau inférieur. Non seulement leurs compétences ne sont pas utilisées de manière adéquate, mais les personnes surqualifiées évincent leurs collègues moins qualifiés du marché du travail.

Les indicateurs macroéconomiques de l'inadéquation reflètent typiquement le niveau relativement faible de chances d'obtention d'emploi pour les travailleurs peu qualifiés, lié à la baisse de sa demande dans les secteurs économiques qui reposent traditionnellement sur le travail manuel (par exemple, la construction, la fabrication). Aussi, l'interprétation exacte de la mesure macroéconomique de l'inadéquation demeure préoccupante. Bien que les différences dans les taux d'emploi des groupes de différents niveaux de compétences puissent être attribuables à l'inadéquation des compétences, le chômage est également fonction de nombreux autres facteurs qui peuvent varier selon les groupes de compétences, comme le taux de remplacement⁸, la densité syndicale⁹, etc. De plus, les différents taux d'emploi parmi les groupes de

⁷ Le niveau d'éducation est classé en 5 sous-groupes : aucun niveau, niveau primaire, niveau secondaire collège, niveau secondaire lycée, niveau supérieur.

⁸ Le taux de remplacement désigne le pourcentage du revenu d'activité que conserve un salarié lorsqu'il fait valoir ses droits à la retraite.

⁹ Le rapport entre les effectifs syndicaux et les travailleurs rémunérés.

compétences peuvent être attribuables à des différences systématiques dans les caractéristiques non observables parmi les membres de différents groupes, par opposition à une inadéquation des compétences.

1.3.2- Approche microéconomique

Au niveau microéconomique, il existe quatre méthodes de mesure de l'inadéquation compétences-emploi : la méthode d'auto-évaluation des travailleurs (méthode subjective), la méthode de l'analyse de l'emploi (méthode objective), la méthode statistique et la méthode mixte.

1.3.2.1-Méthode d'auto-évaluation des travailleurs (Self-Assessment)

Il s'agit d'une méthode subjective qui se réfère à l'éducation formelle requise pour obtenir l'emploi. On demande aux travailleurs ce qui est nécessaire ou pas pour obtenir ou exécuter son emploi actuel (Duncan et Hoffman, 1981 ; Tsang, 1987 ; Sicherman, 1991). Norman et Ramirez (1993) font référence à l'éducation formelle nécessaire à la réalisation de la tâche. La méthode d'auto-évaluation reflète donc le point de vue du travailleur. Les différentes formes d'inadéquation peuvent être captées à partir de simples déclarations de l'individu.

Pour mesurer la sur-éducation, on demande au travailleur si son diplôme universitaire a été nécessaire pour accéder à l'emploi actuel qu'il occupe au moment de l'enquête. On recherche les situations de surqualification ou de sous-qualification au moyen de la question « avez-vous le sentiment d'être surqualifié ou sous-qualifié ? ». Par rapport à la sur-compétence, ou à la sous-compétence, il est demandé au travailleur de décrire la situation selon laquelle il croit que ses compétences actuelles ne répondent pas aux exigences du travail. Il s'agit de voir s'il est capable d'assurer plus de responsabilités dans son emploi au moment de l'enquête (sur-compétence) ou s'il a besoin de formation complémentaire pour mener à bien ses tâches quotidiennes (sous-compétence).

1.3.2.2-Méthode d'analyse de l'emploi (Job Analysis) : Approche normative

Cette méthode mesure l'inadéquation en examinant les informations fournies par les classifications type profession et ainsi permet de construire un tableau de correspondance qui attribue à chaque niveau d'éducation, de qualifications ou de compétences un emploi correspondant (Oosterbeek et Webbink, 1996 ; Hartog, 1981). Elle se réfère au dictionnaire de titre d'occupation ou taxonomie du développement général de l'éducation (General Educational Development, ou GED).

Il est également possible d'identifier la sur-éducation (ou surqualification) en utilisant la Classification Internationale Type Professions (CITP), qui classe chaque profession selon le niveau d'études conformément à la Classification Internationale Type Éducation (CITE). Comme l'a noté Quintini (2011a), cette mesure repose sur l'hypothèse que tous les emplois avec les mêmes titres exigent le même niveau d'éducation, ce qui est théoriquement vrai dans tous les pays utilisant la CITP.

Sur cette base, les analystes déterminent subjectivement le niveau de qualification (ou d'éducation) requis sur la base des descriptions professionnelles telles que celles fournies par l'US Dictionary of Occupational Titles (DOT) ou selon la CIPP. Ensuite, le niveau de qualification (ou d'éducation) du travailleur est comparé à celui qu'il devrait avoir selon ces dictionnaires ou classifications, puis le travailleur est catégorisé comme étant surqualifié (ou sur-éduqué), sous-qualifié (sous-éduqué) ou en adéquation dans son emploi actuel (voir Rumberger, 1987, McGoldrik et Robst, 1996).

Cette approche est conceptuellement supérieure aux approches statistique (adéquation réalisée) et subjective (auto-déclaration des travailleurs) puisqu'elle s'appuie sur l'évaluation faite par des analystes d'emplois (experts).

On peut relever plusieurs limites de cette méthode. La limite majeure réside dans son coût de réalisation élevé, ce qui réduit sa disponibilité au niveau national d'une part. D'autre part, les exigences professionnelles peuvent changer rapidement au fil du temps suggérant que l'approche peut devenir obsolète, si l'analyse n'est pas mise à jour sur une base assez régulière. Enfin, vu que les classifications sont basées sur les avis des experts, un certain niveau de subjectivité persiste.

1.3.2.3- Méthode statistique (Concordances réalisées)

Cette méthode utilise le niveau d'éducation ou de compétences moyen comme norme d'embauche. Cela est utilisé par les directions des ressources humaines des entreprises (Quintini 2011a; Flisi et al., 2014; Montt 2016).

Dans cette approche, un employé est classé comme étant sur ou sous-qualifié s'il est au-dessus ou en dessous de la valeur ad hoc de la moyenne (Verdugo et Verdugo, 1989; Bauer, 2002) ou mode (Kiker et al., 1997, et Mendes de Oliveira et al., 2000) du niveau de qualification de son groupe d'occupation. La valeur ad hoc se réfère généralement à un écart-type, bien que deux écarts-types soient également utilisés pour les cas de sous-qualification. En clair, on compare le niveau de qualification du travailleur avec le niveau moyen (modal) des travailleurs qui occupent le même poste d'emploi que lui. Un travailleur est surqualifié (ou sous-qualifié) si sa qualification est supérieure (ou inférieure) à la qualification moyenne nécessaire pour accéder à l'emploi. La qualification moyenne d'un poste d'emploi est la qualification du plus grand nombre de travailleurs qui occupe ce poste d'emploi.

Pour la sur-éducation ou la sous éducation, on définit le niveau d'éducation moyen requis par l'emploi. Ensuite, le niveau d'éducation du travailleur est comparé au niveau moyen d'éducation. Un travailleur est sur-éduqué (ou sous-éduqué) dans son emploi si son niveau d'éducation est supérieur (ou inférieur) au niveau moyen d'éducation nécessaire pour accéder à l'emploi.

Cette approche montre certaines restrictions, notamment de supposer que tous les emplois ayant le même titre professionnel ont des exigences éducatives identiques, ce qui n'est peut-être pas toujours le cas en réalité (Flisi et al, 2014). En outre, elle est sensible aux effets de cohorte, en cas de changement rapide du niveau d'instruction requis pour une profession donnée (avec des cohortes plus jeunes entrant sur le marché du

travail avec une qualification plus élevée que la main-d'œuvre existante) ; ainsi, une simple comparaison du niveau d'éducation du travailleur avec la classe modale (ou niveau moyen) d'instruction de l'ensemble de la main-d'œuvre dans une profession donnée, sans distinction d'âge, peut conduire à une mauvaise conclusion. Cette mesure combine les exigences de qualification actuelles et passées, car elles reflètent les qualifications des personnes embauchées à des moments différents. Afin de résoudre ce problème, certains chercheurs ont complété la méthode statistique en la mettant en œuvre par cohorte plutôt que d'utiliser la population dans son ensemble (Elias et Purcell, 2004). Ainsi, l'éducation requise pour une profession donnée est égale au coefficient de la variable muette d'emploi pertinent d'une régression de l'éducation réelle sur les variables muettes d'occupation, l'année de naissance et l'année de l'enquête. La critique majeure est que le niveau d'instruction requis au sein d'une profession est le résultat des forces de l'offre et de la demande et, par conséquent, il est endogène. Si cette information est utilisée, elle doit être interprétée comme le résultat du marché dans un modèle d'affectation, pas comme un indicateur de changement de la courbe de la demande.

En ce qui concerne la compétence, des méthodes distinctes sont utilisées. La première comprend des techniques ressemblant à celles mentionnées pour l'approche statistique pour l'inadéquation d'éducation ; dans une telle méthodologie, pour chaque emploi, la répartition des niveaux de compétences est calculée, et les travailleurs sont classés comme étant sur ou sous-compétents lorsque leur niveau de compétences est supérieur (ou inférieur) à la moyenne ou à la classe modale des niveaux de compétences calculée dans un emploi donné.

Dans la deuxième approche, l'inadéquation des compétences est déterminée en fonction de l'engagement signalé dans certaines tâches liées aux compétences au travail d'une part, et des mesures directes des compétences des travailleurs d'autre part (Krahn et Lowe, 1998; et Desjardins et Rubenson, 2011). Selon le niveau d'engagement au travail dans les tâches liées à une certaine compétence, les travailleurs sont classés dans deux groupes, un engagement « faible » à « moyen faible » (identifiant des emplois peu qualifiés) et « de moyen élevé » à « élevé » (identifiant des emplois hautement qualifiés). La réduction entre l'utilisation de compétences élevées et faibles peut être fondée, par exemple, sur le fait que les degrés d'engagement sont inférieurs ou supérieurs au niveau médian des travailleurs (généralement dans le même groupe professionnel CITP); ou si les travailleurs s'engagent dans des tâches liées à la compétence spécifique en moyenne au moins une fois par semaine. D'une manière similaire, les individus se distinguent entre individus peu compétents et très compétents dans leur emploi selon une mesure directe de leurs compétences. Ainsi, la préoccupation dans cette approche est l'incapacité de mesurer les compétences pertinentes pour identifier une situation d'inadéquation de compétences. Toutes les compétences spécifiques ne peuvent être évaluées via des instruments d'enquête ; dans la plupart des cas, seules quelques mesures directes des compétences sont disponibles.

Le fait que l'utilisation des compétences soit généralement mesurée en termes d'incidences et de fréquence d'activités impliquant des compétences spécifiques peut déformer la pertinence de certaines compétences et donc leur impact sur le rendement du travail, car des facteurs importants comme la complexité ne sont pas pris en compte.

1.3.2.4-Méthode mixte

Il est probable que la meilleure solution soit une combinaison judicieuse des méthodes mentionnées ci-dessus, en fonction de la disponibilité des données. Plusieurs propositions sont faites dans la littérature. Ainsi, Chevalier (2003) et Chevalier et Lindley (2009) ont combiné l'approche normative avec l'approche subjective pour obtenir une mesure plus approfondie. On déduit les exigences professionnelles des employeurs selon la classification internationale type professionnelle après avoir joint à chaque titre d'emploi son cadre de qualification correspondante.

Dans cette approche, les auteurs utilisent la méthode « normative » pour voir si un individu est surqualifié. Ensuite, ils utilisent une question subjective sur la « satisfaction » pour diviser les travailleurs surqualifiés en travailleurs apparemment surqualifiés (surqualifiés normativement, mais subjectivement adaptés) et en travailleur véritablement surqualifiés (qui respectent la norme de surqualification selon les méthodes objective et subjective).

Nauze-Fichet et Tomasini (2002) mesurent la surqualification en France en la reliant aux salaires. Une personne est surqualifiée si les deux tiers des personnes au niveau de l'éducation immédiatement inférieures sont mieux rémunérées.

Ghignoni (2001) a proposé une mesure de sur-éducation qui tient compte également de l'expérience au travail. La méthode repose sur l'idée de « frontière des compétences » qui relie le concept de sur-éducation à un niveau minimum d'éducation nécessaire pour entrer dans une profession particulière qui devrait être plus faible que l'expérience des travailleurs. La « fonction de frontière » donne la quantité minimale des deux entrées (éducation et expérience) nécessaires pour être productives.

Dans le questionnaire de l'enquête PIAAC¹⁰, deux questions traitent spécifiquement de la compétence. On demande au travailleur *s'il estime avoir des compétences nécessaires pour faire face à des tâches plus exigeantes que celles qu'il doit effectuer*. S'il estime *« qu'il n'a pas les compétences nécessaires pour exercer des tâches exigeant plus de compétences et qu'il n'a pas besoin de formation complémentaire pour exercer ses tâches actuelles »*, il est en adéquation avec son emploi actuel. Ensuite, les scores de compétences des travailleurs en adéquation dans chaque groupe professionnel sont calculés. Le score de compétences est calculé selon l'utilisation de cette compétence (1-pas du tout, 2-faiblement ou rarement, 3- moyennement ou quelquefois, 4- fréquemment, 5- toujours). Un travailleur est inadéquat si et seulement si son score de compétences est supérieur (ou inférieur) au score moyen des travailleurs adéquats.

¹⁰ Les données du Programme for the International Assessment of Adult Competencies (PIAAC) sont des données d'enquête de l'OCDE portant sur l'évaluation des compétences des adultes en Europe.

Le tableau ci-dessous donne un récapitulatif de toutes les méthodes de mesure de l'inadéquation.

Tableau 2 : Récapitulatif des indicateurs d'inadéquation selon le type d'inadéquation et la méthode de mesure

Type d'inadéquations	Méthodes de mesure
Inadéquation d'éducation et de qualification	Normative/ Analyse de l'emploi (Job Analysis)
	Statistique/ Adéquation réalisée
	Auto-évaluation des travailleurs (Self-Assessment)
	Mixte/ Méthode alternative
Inadéquation de compétences	Statistique/ Adéquation réalisée
	Auto-évaluation des travailleurs (Self-Assessment)
	Mixte/ Méthode alternative

Source : Auteur, à partir de la revue de littérature

Dans le cadre de cette étude, la mesure macroéconomique sera adoptée pour montrer l'ampleur de l'inadéquation sur tout le territoire ivoirien. Cette mesure donnera un aperçu des districts en Côte d'Ivoire les plus exposées au risque de l'inadéquation. Quant à la mesure microéconomique, c'est l'approche subjective qui sera utilisée. Cette mesure permettra de voir les facteurs explicatifs de l'inadéquation chez les travailleurs.

L'approche macroéconomique a été présentée dans la revue de littérature, tandis que la prochaine section va traiter la méthodologie adoptée au plan microéconomique.

II- Approche méthodologique

2-1 Méthode d'estimation

Dans un premier temps, le modèle logistique multinomial suivant Lemistre et Bruyère (2009) est mobilisé pour analyser les déterminants de l'inadéquation compétences-emploi. Un individu est en situation d'inadéquation verticale lorsqu'il est surqualifié ou sous-qualifié; sur-compétent ou sous-compétent; sur-éduqué ou sous-éduqué dans son emploi. La méthode utilisée est l'approche subjective.

La situation d'un *individu i* peut se résumer de la manière suivante :

$$M_{ij} = \gamma_{1j}niv.educ_{ij} + \gamma_{2j}Z_{ij} + \epsilon_{ij} \quad (1)$$

$$M_{ij} = \gamma_{1j}sp.form_{ij} + \gamma_{2j}Z_{ij} + \epsilon_{ij} \quad (2)$$

$$M_{ij} = \gamma_{1j}niv.educ_{ij} + \gamma_{2j}sp.form_{ij} + \gamma_{3j}Z_{ij} + \epsilon_{ij} \quad (3)$$

Avec $j= 1,2$ et 3 (1. Adéquation, 2. Inadéquation et 3. chômage). On considère la situation de chômage comme situation de base. $niv.educ_i$ est le niveau d'éducation de l'individu i , $sp.form_i$ est la filière de formation de l'individu i et Z_i les sociodémographiques (variables contrôles) de l'individu i .

Le fait de travailler ou non dans sa spécialité de formation dépend du niveau d'éducation, de la spécialité de formation et des caractéristiques sociodémographiques (variables contrôles) de chaque individu. Le terme de l'erreur ϵ_{ij} capte les caractéristiques individuelles qui ne sont pas signalées par les variables observables.

Un modèle logit simple est utilisé pour estimer les facteurs explicatifs de la forme horizontale de l'inadéquation. Il s'agit d'estimer le modèle suivant :

$$M_i = \gamma_1 \text{dernier_diplom}_i + \gamma_2 Z_i + \epsilon_i \quad (4)$$

dernier_diplom_i est le dernier diplôme obtenu par l'individu i et Z_i les sociodémographiques (variables contrôles) de l'individu i . Le terme de l'erreur est ϵ_i .

Un modèle probit multivarié est adopté dans un second temps pour analyser les déterminants de chaque forme d'inadéquation verticale (surqualification, suréducation et surcompétence) qui prévaut sur le marché du travail en Côte d'Ivoire suivant le modèle général à M-équations, développé par Cappellari et Jenkins (2003) :

$$y_{im}^* = \beta_m' X_{im} + \epsilon_{im} \quad m = 1, \dots, M \quad (5) \text{ avec } y_{im} = 1 \text{ si } y_{im}^* > 0 \text{ et } 0 \text{ sinon}$$

Il s'agit d'estimer les modèles probit multivarié suivants :

$$y_{im}^* = \beta_{1m} \text{dern. diplom}_{im} + \beta_{2j} X_{im} + \epsilon_{im} \quad (6)$$

$$y_{im}^* = \beta_{1m} \text{sp. form}_{im} + \beta_{2m} X_{im} + \epsilon_{im} \quad (7)$$

$$y_{im}^* = \beta_{1m} \text{dern. diplom}_{im} + \beta_{2m} \text{sp. form}_{im} + \beta_{3m} X_{im} + \epsilon_{im} \quad (8)$$

Avec $m = 1, 2$ et 3 (1. Equation de la sur-éducation, 2. Equation de la surqualification et 3. Equation de la sur-compétence). dern. diplom_i est le dernier diplôme obtenu par l'individu i , sp. form_i est la filière de formation de l'individu i et X_i les sociodémographiques (variables contrôles) de l'individu i .

2-2 Les données de l'étude

Pour mener cette étude, plusieurs sources de données ont été mobilisées, pour calculer d'une part l'indice d'inadéquation (indice de mismatch) et d'autre part les déterminants de l'inadéquation (horizontale et verticale) en Côte d'Ivoire.

Pour construire la mesure de l'inadéquation des compétences selon l'approche macroéconomique (indice de mismatch), les bases de données nationales des enquêtes emploi réalisées en 2012, 2014 et 2016 sont utilisées. Le choix de cette période d'étude est inspiré du fait qu'entre 2012 et 2016, la Côte d'Ivoire a connu les plus forts taux de croissance économiques des dernières décennies.

Pour les déterminants de l'inadéquation de type horizontale, l'enquête emploi « ENSESI¹¹ » 2016 est utilisée, et enfin pour estimer le profil des individus en situation d'inadéquation verticale, les bases APEAF¹² et ESICE¹³ sont fusionnées et utilisées. L'enquête insertion des diplômés 2016 de l'ETFP a été utilisée pour faire la description de la situation d'inadéquation des diplômés de l'enseignement technique et de la formation professionnelle.

L'Enquête Nationale sur la Situation de l'Emploi et le Secteur Informel (ENSESI) 2016 couvre 44003 individus interrogés dans 10392 ménages dont 832 diplômés ; parmi ces derniers 419 occupent un emploi soit un taux d'insertion de 50,36%. Les diplômes de CEPE, BEPC et BAC ne sont pas pris en compte car ces types de diplômes ne permettent pas l'accès à une qualification précise.

L'enquête réalisée par la Direction de l'Apprentissage et de l'Insertion Professionnelle (DAIP) sur les diplômés de l'Enseignement Technique et Formation Professionnelle (ETFP) de l'année 2016 s'est déroulée sur la période du 22 février 2017 au 11 avril 2017 (soit huit mois après l'obtention du diplôme) auprès de 9 906 diplômés en 2016 de 56 des 59 établissements publics de formation professionnelle. Elle a bénéficié de l'appui budgétaire de l'Union Européenne. L'objectif de cette enquête est la mise en place d'un système de suivi des diplômés de l'ETFP. L'enquête a consisté à recueillir des informations pertinentes sur la situation post-formation de chaque diplômé de l'année 2016 à travers un questionnaire rempli par le diplômé lui-même, par appel téléphonique ou en ligne. Sur 9906 diplômés sortant des formations techniques et professionnelles, 8777 individus ont répondu au questionnaire de l'enquête, dont 746 diplômés occupent un emploi, soit un taux d'insertion de 14,43% des diplômés 2016.

Par ailleurs, ni l'enquête Nationale sur la Situation de l'Emploi et le Secteur Informel (ENSESI) 2016, ni l'enquête sur les diplômés 2016 de l'ETFP ne permettaient de capter toutes les formes de l'inadéquation compétences-emploi. Il était donc nécessaire de mener une enquête auprès des diplômés afin de bien appréhender le phénomène. Deux bases de données ont été ainsi mobilisées par le CREMIDE : la première est la base APEAF qui est l'Enquête sur l'Amélioration des Politiques d'Emploi dans les pays d'Afrique Francophones, la deuxième est issue de l'Enquête sur les Sources de l'Inadéquation Compétences-Emploi (ESICE).

Pour l'enquête APEAF, 3460 jeunes ont été interrogés dont 941 bénéficiaires des programmes PEJEDEC et C2D emploi-jeunes. 1040 diplômés constituaient une population témoin des jeunes ayant postulé aux programmes, mais n'ayant pas été retenu, et 1479 jeunes n'ayant pas du tout postulé aux programmes, mais ayant les mêmes caractéristiques que les bénéficiaires et les postulants non bénéficiaires. L'enquête s'est déroulée du 5 octobre 2017 au 30 mars 2018.

Quant à l'enquête ESICE, elle a concerné un échantillon de 7500 diplômés tirés dans le cadre d'une étude sur le devenir des diplômés de l'enseignement technique et professionnel et de l'enseignement supérieur

¹¹ Enquête Nationale sur la Situation de l'Emploi et le Secteur Informel.

¹² Enquête sur l'amélioration des politiques d'emploi dans les pays d'Afrique francophone.

¹³ Enquête sur les sources de l'inadéquation compétences-emploi en Côte d'Ivoire.

promotion « 2008-2009 ». Dans cet échantillon, 2000 diplômés ont été tirés de façon aléatoire. Parmi eux, 1440 diplômés ont pu être contactés par appel téléphonique dans un premier temps et dans un second temps 974 diplômés ont accepté de se soumettre à notre questionnaire. L'enquête s'est déroulée du 8 janvier au 28 mars 2018 dans les grandes villes de la Côte d'Ivoire : Abengourou, Abidjan, Aboisso, Adzopé, Bondoukou, Bonoua, Bouaflé, Bouaké, Dabou, Daloa, Dimbokro, Ferkéssédougou, Gagnoa, Grand-Bassam, Grand-Lahou, Jacqueville, Korhogo, Man, San-Pedro, Soubré, Tengrela, Toulepleu, Toumodi, Vavoua, Yamoussoukro, et Zuénoula.

Les deux bases ont ensuite été fusionnées pour faire une analyse de la situation de l'inadéquation compétences-emploi en Côte d'Ivoire. La fusion de ces deux bases a permis d'avoir un échantillon de 4434 individus dont 2794 en emploi, 751 au chômage et 889 hors main-d'œuvre.

III- Résultats empiriques

Cette section présente les statistiques descriptives et les résultats économétriques de notre étude.

3-1 Statistiques descriptives

Le tableau 3, illustré par le graphique 1 permet de faire une analyse de la cartographie de l'inadéquation compétence-emploi au plan macro-économique à partir de l'indice de mismatch. Il ressort que l'inadéquation s'est accentuée en 2016 dans tous les districts sauf dans le district de Yamoussoukro. Cette situation peut s'expliquer d'une part par une pénurie de compétences. Ce phénomène peut être résolu au moyen d'une politique de formation continue adéquate. D'autre part, ce phénomène se justifie par l'effet de travailleurs additionnel. En effet, vu la forte croissance ivoirienne sur la période d'analyse, une bonne partie de la population en âge de travailler autrefois retirée de la main d'œuvre s'est déployée sur le marché du travail en vue de bénéficier des opportunités d'emploi découlant de la reprise économique après une décennie de crise. Un autre argument serait l'insuffisance d'appariement (insuffisance d'informations sur les postes vacants) favorable aux jeunes diplômés. La baisse du taux d'inadéquation dans le district de Yamoussoukro peut être expliquée par l'amélioration de l'information sur les opportunités d'emploi dans ce district. En effet, depuis quelques années, les meilleures écoles de formation comme l'INPHB et les écoles de formation professionnelle ont mis en place un système de parrainage des étudiants en formation par les diplômés qui occupent un emploi, afin de mieux communiquer sur les opportunités d'emploi. L'amélioration de la fiabilité de l'information sur les offres d'emploi en Côte d'Ivoire pourrait résoudre le problème d'inadéquation dans les régions. Les régions qui affichent un taux d'inadéquation élevé entre 2012 et 2016 sont des régions essentiellement agricoles avec une prédominance de l'emploi informel et une faible valorisation des acquis éducatifs.

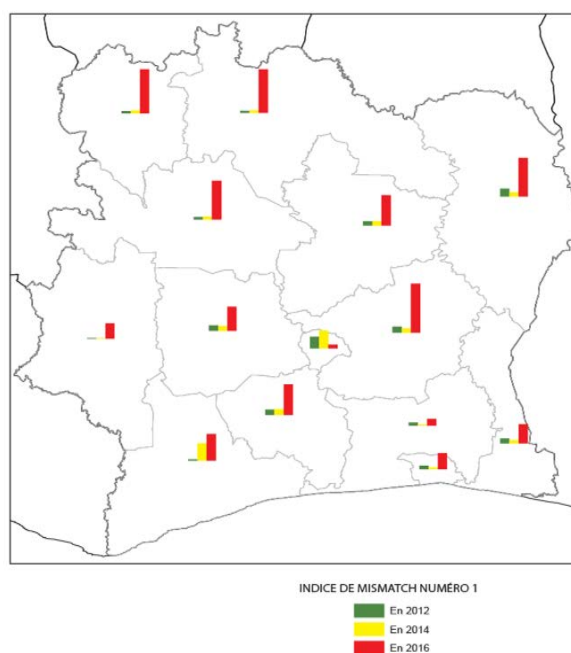
Tableau 3 : Evolution de l'indice de mismatch par district

Districts	2012	2014	2016
BAS SASSANDRA	23	367	559
DENGUELE	45	62	934
GOH LOH-DJIBOUA	113	124	652

SASSANDRA-MARAHOUÉ	114	99	514
DISTRICT AUTONOME DE YAKRO	250	378	83
LAGUNES	67	27	147
MONTAGNES	18	15	327
COMOE	103	70	406
LACS	128	90	1035
VALLÉE DU BANDAMA	94	91	642
DISTRICT AUTONOME ABIDJAN	82	42	343
WOROBA	57	66	824
SAVANES	44	55	921
ZANZAN	168	87	821

Source : Enquêtes emplois 2012, 2014 et 2016, INS

Graphique 1 : Cartographie et évolution de l'inadéquation par district en Côte d'Ivoire



Source : Enquêtes emplois 2012, 2014 et 2016, INS

Au niveau micro-économique, l'enquête emploi de 2016 (tableau 4) montre un faible taux d'adéquation horizontale compétence-emploi (36,75 %). Cela peut être expliqué par le taux de chômage élevé des diplômés (Verhaest et al, 2017) ou par un système éducatif moins sélectif et de moindre qualité (Di Pietro et Cutillo, 2006). Lorsque l'analyse est faite par sexe, la mauvaise spécialisation est plus aiguë chez les hommes que chez les femmes.

L'analyse en fonction des diplômes montre que les diplômés les plus touchés par le défaut de spécialisation sont ceux de niveau Bac+2 ou +3.

L'enseignement général produit plus de travailleurs en situation d'inadéquation horizontale que l'enseignement professionnel. Ce résultat n'est pas étonnant. L'accès à un emploi par concours favorise plus d'inadéquation horizontale (84% des travailleurs de la fonction publique).

Étant donné que les diplômés de l'enseignement professionnel sont moins touchés par l'inadéquation horizontale, le tableau 5 donne une description des filières professionnelles qui favorisent une bonne spécialisation des jeunes sur le marché du travail.

Il ressort un taux d'adéquation horizontale très élevé dans les filières technique et professionnelle (résultat conforme au tableau 4). On explique cela par le déséquilibre quantitatif dans ces filières de formation (moins nombreux). Les filières qui permettent une bonne spécialisation sur le marché du travail ivoirien sont : la cuisine/ production alimentaire, le paramédical/travail social, l'hôtellerie, la restauration-loisir et le BTP. Ces filières constituent de véritables niches d'emploi et d'opportunités de formation pour les futurs diplômés. Mais, certaines filières professionnelles rencontrent des difficultés de spécialisation sur le marché du travail à cause du progrès technique très dense (le processus de destruction créatrice et de compétences obsolètes). Ce sont les filières mécaniques, travail du bois et métallurgie/travail des métaux qui ont un taux d'inadéquation horizontale élevé.

Les tableaux 4 et 5 permettent de décrire l'inadéquation horizontale¹⁴ présente sur le marché du travail, tandis que le tableau 6 illustre les résultats des enquêtes réalisées par le CREMIDE qui décrivent toutes les formes d'inadéquation.

A noter par ailleurs que dans la littérature économique, les diplômés les plus touchés par l'inadéquation sont ceux qui sont confrontés à un taux de chômage plus élevé (Cedefop, 2010b ; OCDE, 2011 ; Sattinger, 2012 ; Verhaest et al., 2017). L'étude montre que les diplômés les plus touchés par le phénomène du chômage sont confrontés à un taux d'inadéquation complète plus élevé. L'inadéquation complète représente la pire forme de précarité professionnelle sur le marché du travail.

Tableau 4 : Inadéquation horizontale sur le marché du travail

Variables	Modalités	Adéquation%	Inadéquation%
Position dans le ménage	Chef de famille	39	61
	Autres	28	72
Sexe	Femme	44	56
	Homme	35	65
Situation matrimoniale	Célibataire	34	66
	Union libre/marié	39	61
	Concubinage	34	66
	Veuf/Séparé	50	50
	Akan	37	63
	Krou	35	65

¹⁴ Voir tableau 1.

Ethnie	Mandé du Nord	27	73
	Voltaïque	39	61
Diplôme	CAP	41	59
	BT/BP	40	60
	BTS/DEUG/ DEUS/DUT	32	68
	Licence	27	73
	Maitrise/Master /DEA/Doctorat	46	54
	Ingénieur	53	47
Type d'établissement	Général	36	64
	Technique	36	64
	Professionnelle	41	59
Mode d'obtention de l'emploi	Directement	38	62
	Relations personnelles	32	68
	Initiatives personnelles	51	49
	Concours et Autres	16	84
Taille de l'entreprise	1 à 5 pers	20	80
	6 à 20 pers	21	79
	21 à 100 pers	49	51
	101 à 500 pers	42	58
	NSP	57	43
TOTAL		36,75	63,25

Source : Enquête emploi 2016, INS

Tableau 5 : Inadéquation horizontale chez les diplômés de la formation professionnelle.

Variables	Modalités	Adéquation%	Inadéquation%
Type de candidat	Candidat libre	76	24
	Candidat officiel	85	15
Sexe	Femme	88	12
	Homme	78	22
Diplôme	BP	74	26
	CAP	72	28
	BT	88	12
Filière de formation	Mécanique	70	30
	Métallurgie-Travail de métaux	62	38
	Electricité-électronique	81	19
	Cuisine production alimentaire	100	0
	Travail-Bois	56	44
	Bureau-Informatique- Secrétariat	78	22
	Commerce-Distribution	75	25
	Paramédical-Travail social	98	2

	Hôtellerie restauration-loisir	88	12
	Agriculture	100	0
	B.T.P	90	10
	Artisanat et autres tertiaires	100	0
	Autres Industries	93	7
Ville d'obtention du diplôme	Intérieur	78	22
	Abidjan	85	15
Mode d'obtention de l'emploi	Candidature	77	23
	Relations personnelles	70	30
	Initiatives	86	14
	Concours	50	50
TOTAL		81,77	18,23

Source : Enquête taux d'insertion ETFP-DAIP, 2017.

Tableau 6 : Formes d'inadéquation et taux de chômage en Côte d'Ivoire en%

	AP	IV	IH	IC	TC
SEXE					
Homme	24,13	35,34	9,96	30,57	16,83
Femme	24,17	29,07	11,8	34,96	31,56
DERNIER DIPLÔME					
CAP/BT/BEP	29,28	33,46	11,02	26,24	20,23
BEPC/BAC	18,29	34,14	12,2	35,37	22,81
BTS/DEUG/DUT	23,74	32,8	8,52	34,94	23,36
Licence/ Maitrise	21,35	31,02	12,23	35,4	19,69
Ingénieur et plus	25,42	39,26	12,52	22,8	16,92
SITUATION MATRIMONIALE					
Célibataire	23,09	34,44	9,81	32,66	24,8
Union libre	26,1	33,05	10,5	30,35	14,56
Marié	25,78	31,05	13,98	29,19	14,47
TAUX MOYEN					
Ensemble	24,13	33,72	10,46	31,69	21,18

Source : Enquêtes CREMIDE 2018

AP : Adéquation parfaite ; IV : Inadéquation verticale

IH : Inadéquation horizontale, IC : Inadéquation complète

TC : Taux de Chômage

Selon le tableau 6, seuls 24,13 % des jeunes diplômés sont en situation d'adéquation parfaite. Il ressort donc que plus de 75 % des jeunes diplômés sont en situation d'inadéquation, dont la forme la plus répandue est l'inadéquation verticale. On note 33,72 % d'inadéquation verticale contre 10,46 % d'inadéquation horizontale (mauvaise spécialisation) et 31,69 % d'inadéquation totale, qui cumule l'inadéquation verticale et horizontale. Cette forme est la plus chaotique et caractérise la pire forme de précarité professionnelle compte tenu de sa

propension à générer un défaut d'appariement ou tout simplement un appariement défavorable aux jeunes sur le marché du travail.

L'analyse en fonction du sexe montre que le défaut de spécialisation est plus accentué chez les femmes (résultat contraire au résultat du tableau 4) alors que l'inadéquation verticale est plus aiguë chez les hommes. Une explication est qu'au fil des années, à cause de la forte concurrence sur le segment formel du marché du travail, les femmes ont tendance à plus s'insérer dans la branche informelle (commerce, restauration, etc.), qui ne tient pas compte de leur filière de spécialisation. De façon cumulative, l'inadéquation est plus élevée chez les femmes.

En fonction du diplôme, comme on pouvait s'y attendre, l'inadéquation affecte plus fortement les formations générales (BEPC, BAC, Licence, Maîtrise). Toutefois le taux d'inadéquation complète est plus faible au niveau de l'enseignement technique et de la formation professionnelle, et celui de l'inadéquation horizontale au niveau des diplômes de niveau Bac+2.

On note que les individus qui ont un fort taux d'inadéquation ne sont pas forcément caractérisés par le taux de chômage le plus élevé du groupe. Tandis que les individus qui ont un taux de chômage élevé se retrouvent avec un taux d'inadéquation supérieur ou égal à la moyenne. Cela confirme l'hypothèse selon laquelle l'inadéquation en Côte d'Ivoire n'est pas seulement due au manque de création d'emplois formels par le secteur privé (Cedefop, 2010b ; OCDE, 2011 ; Sattinger, 2012, etc.), mais est aussi voulue par le diplômé (Boubarbat et Montmarquette 2014 ; Quintini, 2014). Les tableaux 7 et 8 décrivent les différentes formes d'inadéquation verticale sur le marché du travail en Côte d'Ivoire.

Le tableau 7 montre que le taux de sur-éducation est très élevé sur le marché du travail en Côte d'Ivoire ; plus de 61% des diplômés sont en situation de sur-éducation.

L'analyse par sexe indique que les femmes sont les plus touchées par la surqualification, la sous-qualification et la sous-éducation (27,30% ; 8,14% ; 11,96%, respectivement). Cela se justifie par le fait que comparativement aux hommes, le choix d'un emploi par la femme ne dépend pas seulement du salaire ou de la spécialité, mais aussi de la distance entre le lieu de résidence et le lieu du travail, de l'équilibre travail-vie personnelle (pour les femmes mariées). Les hommes sont en revanche les plus touchés par la sur-éducation.

Tableau 7 : Surqualification et sur-éducation en Côte d'Ivoire en %

Variables	Modalités	Surqualification	Sous-qualification	Sur-éducation	Sous-éducation
Sexe	Homme	24,82	6,37	62,81	8,94
	Femme	27,3	8,14	57,31	11,96
Niveau d'éducation	Secondaire générale	37,5	8,33	60	18,46
	Secondaire technique	16,96	6,7	53,61	10,82
	Supérieur technique	31,33	12,88	62,82	11,54
	Supérieur générale	25,47	6,12	62,49	9,04

Filière de formation	Economie, gestion et droit	24,85	5,98	62,07	9,68
	Lettre, sciences humaines et autres	32,41	7,18	64,35	9,57
	Domaines techniques et professionnels	22,76	7,56	59,66	9,71
Mode d'accès à l'emploi	Relations personnelles	31,37	7,98	64,35	9,13
	Directement auprès de l'entreprise	16,35	6,5	55,35	9,57
	Agences de placement	12,92	4,06	50,22	12,11
	Autres modes	24,96	5,88	64,66	10,5
Type de contrat	CDI	15,21	4,22	57,02	10,44
	CDD	17,19	8,07	55,98	9,3
	Accord verbal	34,35	10,94	64,9	9,6
	Rien du tout	46,49	5,7	66,06	10,09
	Auto-emploi	58,44	6,93	76,42	8,02
Taille de l'entreprise	Très petites entreprises	30,85	7,91	63,01	12,16
	Petites entreprises	18,09	6,03	57,74	8,77
	Moyennes entreprises	17,43	7,75	57,77	9,4
	Grandes entreprises	17,17	4,36	58,64	9,26
Type d'emploi	Régulier	22,91	6,31	60,19	9,22
	Occasionnel	41,64	9,84	69,45	13,09
	Saisonnier	29,63	11,11	51,85	11,11
TOTAL		25,45	6,87	61,38	9,71

Source : Enquêtes CREMIDE, 2018

Concernant les niveaux d'éducation, les individus ayant un niveau d'éducation « secondaire générale » ont un taux de surqualification (37,50%) plus élevé que les autres individus (secondaire technique, supérieur général et technique), car ses enseignements ne donnent pas accès à une qualification ou à une compétence spécifique. Du fait du caractère fortement général des formations et de la durée de chômage élevé de ses diplômés, le niveau supérieur est le plus touché par la sur-éducation sur le marché du travail. Aussi, les individus ayant un niveau supérieur technique ont un taux de sous-qualification moins élevé (12,88%). On attribue ce fait au nombre insuffisant de diplômés des filières technique et professionnelle par rapport à la demande sur le marché du travail.

Les individus issus de la filière lettre, sciences humaines et autres sont très touchés par la surqualification (32,41%). Le fort taux de surqualification est dû au marché du travail saturé en travailleurs diplômés de cette filière (trop générale). Par contre, les individus issus des filières techniques et professionnelles ont un taux de surqualification (22,76%) plus faible, en dessous de la moyenne.

Les individus ayant obtenu leur emploi par le capital social ont un taux de surqualification, de sous-qualification, et de sur-éducation plus élevés que ceux qui n'ont pas de capital social (ou que ne l'ont pas utilisé). Le capital social constitue un moyen sûr pour accéder à l'emploi. Mais il ne tient pas du type diplôme ou de la qualification du travailleur dans le processus d'insertion. Les diplômés qui ont eu leur emploi en passant par les agences de placement (public ou privé) ont un taux de surqualification, sous-qualification et sur éducation plus faible. Les agences de placement favorisent l'adéquation entre les exigences des emplois vacants et les qualifications des diplômés.

Plus la taille de l'entreprise est grande, moins les taux de surqualification et de sur éducation des travailleurs seront élevés. Cela peut-être expliqué par le fait que dans les entreprises de petite taille n'offrent pas suffisamment d'emploi qualifié aux diplômés qu'ils emploient, du fait du manque d'accès à la technologie et au capital physique.

Les travailleurs en emploi sans contrat ont un taux surqualification élevé (46,49%) et un taux de sur-éducation élevé (66,06%) par rapport aux travailleurs sur contrat (CDD et CDI).

L'analyse montre un taux de surqualification des travailleurs moins élevé que le taux de sur-éducation. Cela pose le problème de la prédominance des formations théoriques (généralistes) dans le système éducatif qui ne donnent pas accès à une qualification précise selon les diplômés.

Tableau 8 : Sur-compétence et sous compétence sur le marché du travail

Variables	Modalités	Sur-compétence %	Sous-compétence %
Sexe	Homme	36,63	59,27
	Femme	40,1	58,87
Niveau d'éducation	Secondaire générale	44,62	52,31
	Secondaire technique	39,58	59,38
	Supérieur technique	45,95	53,15
	Supérieur générale	39,07	59,88
Filière de formation	Economie, gestion et droit	38,14	61,41
	Lettre, sciences humaines et autres	43,6	55,67
	Domaines techniques et professionnels	39,58	58,61
Mode d'accès à l'emploi	Relations personnelles	39,27	59,66
	Directement auprès de l'employeur	44,39	54,69
	Agences de placement	29,28	68,47
	Autres mode d'accès	40,68	58,52
Type de contrat	CDI	36,84	61,23
	CDD	34,78	64,38
	Accord verbal	43,24	56,42
	Rien du tout	44,39	55,14
Taille de l'entreprise	Auto-emploi	58,88	41,12
	Très petites entreprises	37,57	61,22
	Petites entreprises	38,13	60,42
	Moyennes entreprises	36,89	61,75
	Grandes entreprises	36,76	62,62
Type d'emploi	Régulier	38,92	59,82
	Occasionnel	43,23	56,77
	Saisonnier	33,33	66,67
TOTAL		39,73	59,19

Source : Enquêtes CREMIDE, 2018

Le tableau 8 indique un taux élevé de sous-compétence relativement à la sur-compétence. Selon le sexe, les femmes ont un taux de sur-compétence plus élevé que les hommes. Cela se justifie par le fait que comparativement aux hommes, elles s'insèrent sur la branche non formelle du marché du travail, où les activités développées nécessitent généralement peu de compétences.

Les individus ayant niveau d'éducation « supérieur technique » ont un fort taux de sur-compétence (45,95%) que les autres (secondaire technique, supérieur général et technique). On le justifie par le manque d'emplois qualifiés dû à la prédominance du secteur informel. Quant à la sous-compétence, ce sont les individus ayant le niveau d'éducation « supérieur général » qui sont plus exposés (59,88%). Cela se justifie par le caractère général du contenu de la formation universitaire.

Les individus issus de la filière lettre, sciences humaines et autre ont un taux de sur-compétence plus élevé (43,60%). Ces filières donnent surtout lieu à une carrière d'enseignant, or ce segment du le marché du travail se trouve aujourd'hui saturé au profit des employeurs (les chefs d'établissements) qui ne cessent d'élever leurs niveaux d'exigences afin de recruter les candidats mieux formés (Thurow, 1975 ; Okun, 1981). Par contre, les sortants des filières « sciences économiques, gestion et droit » ont un taux de sous-compétence plus élevé (61,41%). Cela se justifie par le fait que les contenus de la formation de ces filières ne sont pas adaptés au besoin de compétences des entreprises.

Les individus ayant obtenu leur emploi par les agences de placement (publiques ou privées) ont un taux de sous-compétence plus élevé (68,47%), alors que ceux ayant obtenu leur emploi par dépôt direct auprès des employeurs ont un taux de sur-compétence plus élevé (44,39%). Cette situation pourrait s'expliquer par un défaut d'appariement. En effet, dans certains cas, les entreprises jugent inadéquat les sélections à l'embauche de certaines agences de placements publiques ou privées.

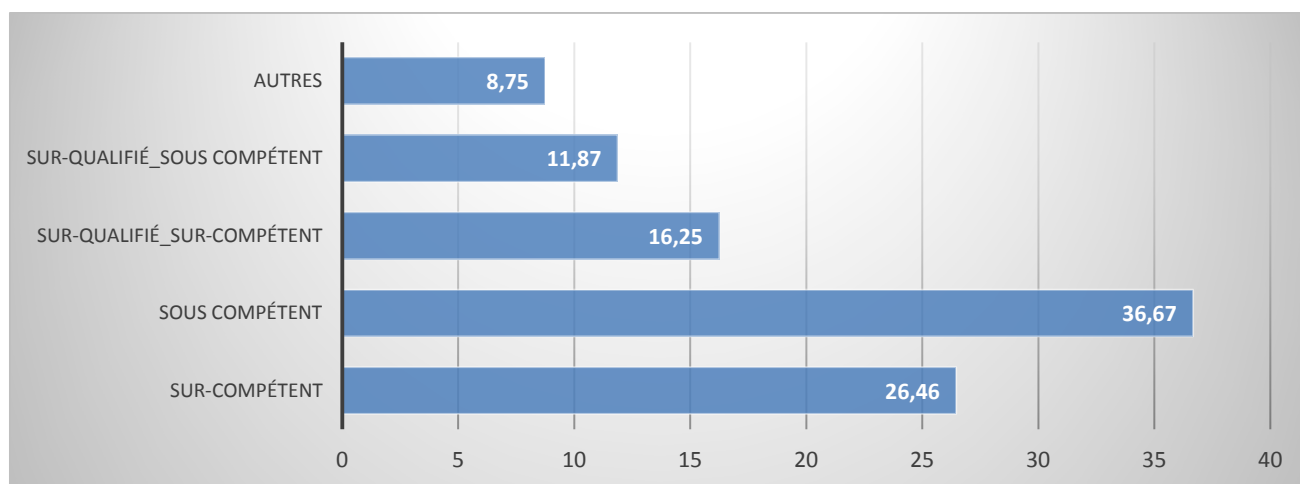
Les travailleurs en accord verbal ou sans contrat (physique, ni verbal) sont plus touchés par la sur-compétence et moins touchés par la sous-compétence que les travailleurs sur contrat (CDD et CDI).

Les travailleurs en auto-emploi ont un taux de sur-compétence plus élevé (58,88%) et un taux de sous-compétence moins élevé (41,12%).

Il découle de cette étude que les travailleurs sont plus touchés par l'inadéquation verticale (la sur-éducation en particulier) que l'inadéquation horizontale. Lorsqu'on analyse en détail les composantes de l'inadéquation verticale, les travailleurs sur-éduqués et sous-compétents sont les plus nombreux. En effet, plus de 80% des travailleurs en situation d'inadéquation verticale sont sur-éduqués. Le niveau de sur-éducation élevé découle de la durée de chômage élevé des diplômés qui finissent par accepter des emplois en dessous de leur niveau de formation soit pour avoir l'expérience professionnelle minimum exigée par le système productif, soit pour échapper à la pauvreté grandissante.

Le graphique 2 donne le poids de chaque forme d'inadéquation verticale sur le marché du travail.

Graphique 2 : Distribution de l'inadéquation verticale en pourcentage



Source : Enquêtes CREMIDE, 2018

Le taux élevé de sous-compétence dénote d'une insuffisance des contenus en formation face aux exigences des postes de travail dont la dynamique évolue rapidement. Le poids des sur-compétents est tout aussi élevé (26,46 %) et s'expliquerait par la faiblesse de l'appariement sur le marché du travail ivoirien dû au poids élevé du secteur non structuré de l'économie.

3.2 Résultats économétriques

3-2-1 Les déterminants de l'inadéquation horizontale

Les statistiques descriptives donnent un aperçu de la situation d'inadéquation compétences-emploi. L'analyse économétrique permet d'identifier le profil conditionnel d'un travailleur en situation d'inadéquation compétence-emploi.

- **Analyse Bivariée**

Le tableau 9 rapporte les résultats de l'estimation des déterminants de l'inadéquation horizontale à l'aide d'un modèle de type logit.

Le dernier diplôme, la situation matrimoniale, le groupe ethnique, la taille de l'entreprise et la situation du travailleur dans le ménage expliquent l'inadéquation horizontale.

Comparativement à ceux qui vivent chez leurs parents, le fait d'être chef de ménage réduit la probabilité d'être en inadéquation horizontale. La position de chef de famille est la conséquence d'une ascension sociale découlant d'un emploi adéquat.

La probabilité d'être en inadéquation horizontale augmente pour le travailleur en union libre relativement au célibataire. Cela se justifie par le fait qu'ayant plus de charges que le célibataire, les travailleurs en union libre sont obligés d'accepter tout emploi même précaire en vue d'une prise charge financière de leur famille.

Tableau 9 : Déterminants de l'inadéquation horizontale

<i>Variable dépendante : la variable inadéquation</i>	<i>effets marginaux</i>	<i>odds ratio</i>
<i>Situation dans le ménage</i>		
Chef de ménage	-0,23***	0,63
AGE	0,0046	-
<i>SITUATION MATRIMONIALE</i>		
Union libre/marié	0,073	0,8432
Concubinage	0,231***	1,1414
Célibataire	Ref	Ref
<i>ETHNIE</i>		
Krou	0,0024	1,1011
Mande du nord	0,2131**	1,6396
Voltaïque	0,0419	0,6314
Akan	Ref	Ref
<i>TAILLE DE L'ENTREPRISE</i>		
6 à 20 personnes	-0,0078	2,33
21 à 100 personnes	-0,3747***	0,5717
101 à 500 personnes	-0,3036***	0,7204
Ne sait pas	-0,5583***	0,4218
1 à 5 personnes	Ref	Ref
<i>DERNIER DIPLOME</i>		
BT/BP	-0,36	0,8623
BTS/DEUG/DEUS/DUT	-0,199	1,36
Licence	-0,0896	1,756
Maîtrise/Master/DEA/Doctorat	-0,304	0,599
Ingénieur	-0,59***	0,5015
CAP/BEP	Ref	Ref
Constante	2,27*	
LR Khi Deux (16)	37,49***	
Nombre d'observations	181	
Pseudo R²	0,1579	

*** : le coefficient est significatif à un risque d'erreur de 1%.

** : le coefficient est significatif à un risque d'erreur de 5%.

* : le coefficient est significatif à un risque d'erreur de 10%.

En fonction de l'ethnie, le travailleur issu du groupe ethnique Mandé du nord a une forte probabilité d'être en inadéquation horizontale relativement au groupe Akan. Cela pourrait s'expliquer, d'un point de vue culturel, par une plus forte appétence au risque de la part des individus de cette ethnie.

Relativement aux entreprises de petite taille (1-5 pers), le risque d'inadéquation horizontale est réduit pour les entreprises de taille moyenne et grande, qui offrent des emplois qualifiés à leurs travailleurs, ayant accès à une technologie de pointe et au capital.

Détenir un diplôme d'ingénieur réduit, comparativement à un CAP/BEP, le risque d'inadéquation horizontale. La croissance économique de ces dernières années en Côte d'Ivoire a favorisé l'accès à un emploi qualifié pour cette catégorie de diplômés, hautement qualifiés. Ce résultat confirme la théorie du capital humain de Becker et la théorie de la file d'attente de Thurow.

- **Analyses Multivariées**

Le tableau 10 rapporte les résultats de l'estimation de déterminant de l'inadéquation verticale à l'aide d'un modèle de type logit multinomial en prenant comme référence le chômage des diplômés sortant du système éducatif.

Tableau 10 : Résultats de l'estimation du modèle logit multinomial d'inadéquation

Référence : Chômage		<i>Effets marginaux adéquation (1)</i>	<i>Effets marginaux adéquation (2)</i>	<i>Effets marginaux adéquation (3)</i>	<i>Effets marginaux inadéquation (1)</i>	<i>Effets marginaux inadéquation (2)</i>	<i>Effets marginaux inadéquation (3)</i>
Sexe (Homme*)	Femme	-0,0434***	-0,043**	-0,041**	-0,093***	-0,093***	-0,094***
Age	Age	0,0082	0,01	0,0082	-0,0869***	-0,086***	-0,087***
	Age au carré	-0,00017	-0,00	-0,00	0,0017***	-0,0017***	0,0017***
Situation matrimoniale (Celibataire*)	Union libre	0,073***	0,073***	0,072***	0,022	0,022	0,023
	Marié	0,12***	0,12***	0,12***	-0,022	-0,02	-0,02
Religion (Autre religion*)	Catholique	-0,0072	-0,007	-0,007	0,039	0,04	0,04
	Protestant_au tre chrétien	-0,016	-0,014	-0,015	0,072*	0,07	0,072*
	Musulman	-0,02	-0,02	-0,02	0,065	0,066	0,066
Niveau d'éducation (Primaire*)	Secondaire_ gle	-0,178**	-	-0,181**	0,194**	-	0,194**
	Secondaire_ tech	-0,061	-	-0,071	0,088	-	0,1
	Supérieur	-0,1163**	-	-0,117**	0,136**	-	0,138**
Filière de formation (Lettre, sciences humaines_autre)	Sciences eco_droit	-	0,0096	0,086	-	-0,037	-0,036
	Domaines techniques et professionnels	-	0,033	0,027	-	-0,054**	-0,049**
Constante		4,655	4,41	4,66	7,03**	7,56***	7,17**
Nombre d'observations		3383					
Wald Khi Deux (p-value)		236,35***	230,60***	282,27** *	236,35***	230,60***	282,27***

La variable entre parenthèses dans la colonne modalité est la variable de référence. Ex : Homme*

*** : le coefficient est significatif à un risque d'erreur de 1%.

** : le coefficient est significatif à un risque d'erreur de 5%.

* : le coefficient est significatif à un risque d'erreur de 10%.

Relativement à la situation de chômage, le sexe, l'âge, le niveau de formation et la filière de formation du diplômé sont les principales variables de l'inadéquation verticale. Quant à la situation d'adéquation, elle est influencée par le sexe, la situation matrimoniale et le niveau d'éducation des diplômés. En effet, relativement au chômage, les femmes sont moins exposées à l'inadéquation comparativement aux hommes (-0,094). Elles sont aussi moins exposées à la situation d'adéquation, mais dans un degré moindre (-0,041). En se référant au chômage, lorsque l'âge du diplômé augmente, sa probabilité d'être en situation d'inadéquation baisse, mais de manière non linéaire. Les diplômés plus jeunes et plus âgés sont donc plus exposés à l'inadéquation que les autres diplômés. Ainsi à travers l'âge, c'est l'expérience potentielle de l'individu qui influence négativement la probabilité d'être en situation d'inadéquation.

En se référant à la situation du chômage, comparativement aux diplômés du secondaire, les diplômés du supérieur sont moins exposés au risque d'inadéquation (0,138 contre 0,194). Plus le niveau d'éducation est élevé, moins le diplômé a de risque d'être dans un emploi inadéquat. Cela confirme la théorie de la file d'attente de Thurow, dans la mesure où le niveau d'éducation est un attrait pour les employeurs. Relativement au chômage, les diplômés des filières techniques et professionnelles ont moins de risque d'être en situation d'inadéquation comparativement aux diplômés des filières lettre, sciences humaines et sciences économiques.

3-2-2 Les déterminants des différentes formes d'inadéquation verticale

Cette analyse permet d'identifier les principaux déterminants des différentes formes d'inadéquation verticale.

Tableau 11 : Résultats de l'estimation des déterminants de la sur-éducation

		<i>Coefficients (1)</i>	<i>Coefficients (2)</i>	<i>Coefficients (3)</i>
Sexe (Homme*)	Femme	-0,24**	-0,192*	-0,248**
Age	Age	0,0182	0,0153	0,0176
Dernier Diplôme (Ingénieur et plus*)	CAP_BT_BEP	-0,0653	-	-0,0273
	BEPC_BAC	0,518	-	0,542*
	BTS_DEUG_DUT	0,273**	-	0,283**
	Licence_Maitrise	0,163	-	0,144
Filière de formation (Economie, gestion et droit*)	Lettre, sciences humaines et autres	-	0,065	0,0876
	Domaines techniques et professionnels	-	-0,0553	-0,0473
Mode d'accès à l'emploi (autre mode*)	Relations personnelles ou capital social	0,229**	0,251**	0,235**
Type de contrat (CDI*)	CDD	-0,092	-0,113	-0,0945
	Accord verbal	0,198	0,189	0,189
	Rien du tout	0,469**	0,489**	0,461**
Constante		-0,114	0,130	-0,0943

Nombre d'observations	798	798	798
Wald Khi Deux (p-value)	104,81***	98,05***	113,02***
Likelihood ratio test of rho21= rho31= rho32=0	38,7788***	38,7914***	37,2040***

La variable entre parenthèses dans la colonne modalité est la variable de référence. Ex : Homme*

*** : le coefficient est significatif à un risque d'erreur de 1%.

** : le coefficient est significatif à un risque d'erreur de 5%.

* : le coefficient est significatif à un risque d'erreur de 10%.

La sur-éducation s'explique par le sexe, le dernier diplôme, le capital social et le type de contrat de travail. La probabilité d'être sur-éduqué augmente fortement pour les travailleurs diplômés du niveau supérieur deuxième année (DEUG, BTS, DUT, DUEL, DUES), comparativement aux travailleurs diplômés ingénieurs et plus. Il y'a peu d'opportunités d'emplois sur le marché du travail pour ce niveau universitaire. Il ressort ici également que l'obtention de l'emploi par les relations personnelles augmente le risque de sur-éducation des travailleurs, comparativement aux autres modes d'obtention d'emploi.

Comparativement aux travailleurs qui sont en contrat à durée indéterminée, les travailleurs qui n'ont pas de contrat physique ont une probabilité de sur-éducation très élevée.

Tableau 12 : Résultats de l'estimation des déterminants de la surqualification

		<i>Coefficients (1)</i>	<i>Coefficients (2)</i>	<i>Coefficients (3)</i>
Sexe (Homme*)	Femme	0,232**	0,254**	0,217**
Age	Age	0,0156	0,0104	0,0146
Dernier Diplôme (Ingénieur et plus*)	CAP_BT_BEP	0,228	-	0,299
	BEPC_BAC	0,234	-	0,266
	BTS_DEUG_DUT	0,330**	-	0,355***
	Licence_Maitrise	0,29**	-	0,249*
Filière de formation (Lettre, sciences humaines et autres*)	Economie, gestion et droit	-	0,191	-0,209
	Domaines techniques et professionnels	-	-0,261**	-0,295**
Mode d'accès à l'emploi (autre mode*)	Relations personnelles ou capital social	0,368***	0,389***	0,382***
Type de contrat (CDI*)	CDD	-0,256**	-0,255**	-0,267**
	Accord verbal	0,247*	0,247*	0,228
	Rien du tout	0,753***	0,759***	0,728***
Constante		-1,436***	-0,876**	-1,210***
Nombre d'observations		798	798	798
Wald Khi Deux (p-value)		104,81***	98,05***	113,02***
Likelihood ratio test of rho21= rho31= rho32=0		38,7788***	38,7914***	37,2040***

La variable entre parenthèses dans la colonne modalité est la variable de référence. Ex : Homme*

*** : le coefficient est significatif à un risque d'erreur de 1%.

** : le coefficient est significatif à un risque d'erreur de 5%.

* : le coefficient est significatif à un risque d'erreur de 10%.

La surqualification s'explique par le sexe, le dernier diplôme, la filière de formation, le mode d'obtention de l'emploi et le type de contrat de travail.

Selon le sexe, les femmes ont une forte probabilité d'être en situation de surqualification. La probabilité d'être surqualifié augmente fortement pour les diplômés du niveau universitaire deuxième année (DEUG, BTS, DUT, DUEL, DUES), troisième année (licence) et quatrième année (maîtrise) comparativement aux diplômés de niveau ingénieurs et plus. Il s'ensuit que l'obtention d'un diplôme universitaire de type général augmente le risque de surqualification. Le manque d'opportunités d'emplois formels sur le marché du travail et la prédominance de l'emploi informel (93,6% des emplois disponibles) sont des motifs possibles.

Les filières techniques et professionnelles baissent la probabilité pour un travailleur d'être surqualifié comparativement aux filières lettre et sciences humaines. Ici également, l'obtention d'un emploi par les relations personnelles augmente fortement le risque de surqualification des travailleurs en se référant aux autres modes d'obtention de l'emploi.

Comparativement aux travailleurs qui sont en contrat à durée indéterminée, le fait de ne pas avoir de contrat de travail physique augmente fortement les possibilités d'être surqualifié. Cette probabilité baisse avec un contrat type CDD.

Tableau 13 : Résultats de l'estimation des déterminants de la sur-compétence

		<i>Coefficients</i> (1)	<i>Coefficients</i> (2)	<i>Coefficients</i> (3)
Sexe (Homme*)	Femme	-0,011	-0,102	-0,051
Age	Age	0,0383	0,0357	0,0339
Dernier Diplôme (Ingénieur et plus*)	CAP_BT_BEP	-0,309	-	-0,115
	BEPC_BAC	0,906**	-	-0,769
	BTS_DEUG_DUT	-0,291	-	-0,248
	Licence_Maitrise	-0,165	-	-0,236
Filière de formation (Economie, gestion et droit*)	Lettre, sciences humaines et autres	-	-0,12	-0,104
	Domaines techniques et professionnels	-	-0,536**	-0,507**
Mode d'accès à l'emploi (autre mode*)	Relations personnelles ou capital social	-	-	-
Type de contrat (Pas de contrat*)	CDI	-0,96***	-0,823***	-0,936***
	CDD	-0,643*	-0,519	-0,623*

Constante	1,65*	1,73*	2,05**
Nombre d'observations	798	798	798
Wald Khi Deux (p-value)	104,81***	98,05***	113,02***
Likelihood ratio test of $\rho_{21} = \rho_{31} = \rho_{32} = 0$	38,7788***	38,7914***	37,2040***

*La variable entre parenthèses dans la colonne modalité est la variable de référence. Ex : Homme**

**** : le coefficient est significatif à un risque d'erreur de 1%.*

*** : le coefficient est significatif à un risque d'erreur de 5%.*

** : le coefficient est significatif à un risque d'erreur de 10%.*

La sur-compétence est due à la filière de formation et au type de contrat du travailleur.

Comparativement aux filières sciences économiques, gestion et droit, les filières techniques et professionnelles réduisent fortement le risque de sur-compétence. Aussi, comparativement aux travailleurs qui n'ont pas de contrat physique, le fait d'avoir un CDI ou un CDD réduit fortement le risque de sur-compétence, car ces formes de contrat donnent accès à des emplois décents et/ou qualifiés.

Conclusions

L'efficacité du marché de travail d'une économie est déterminée par sa capacité à absorber le flux de diplômés. Mais il peut se poser un problème d'inadéquation entre le profil des diplômés et les besoins en compétences du système productif. L'objectif de cette étude était d'appréhender l'ampleur de l'inadéquation compétences-emploi face au rationnement du marché du travail et d'analyser le profil des individus en situation d'inadéquation en Côte d'Ivoire. Il ressort une aggravation de l'inadéquation compétences-emploi entre 2012 et 2016 dans les districts de la Côte d'Ivoire. La quasi-totalité des districts de la Côte d'Ivoire est concernée par le phénomène qui s'est amplifié malgré les performances économiques ivoiriennes depuis la fin de la crise post-électorale.

Le profil de l'inadéquation compétences-emploi peut être lu à travers la sur-éducation, la surqualification et la sur-compétence et la sous-compétence.

Globalement, le taux d'inadéquation des travailleurs sur le marché du travail ivoirien serait de 75,87%, avec 61,38% des travailleurs sur-éduqués et 59,19% des travailleurs affirmant être sous-compétents.

Dans ce contexte difficile, les diplômés des filières techniques et professionnelles sont les moins touchés par la surqualification (22,76%). Quant aux travailleurs issus des filières économie, gestion et droit, ils sont plus touchés par la sous-compétence (61,41%) et les travailleurs diplômés des filières lettres, sciences humaines et autres par la sur-éducation (64,35%).

Les femmes ont un risque de sur-éducation faible, mais un risque de surqualification élevé. Avoir un niveau d'étude plus élevé, ou avoir un diplôme de niveau universitaire Bac +2, 3 et 4, accéder à un emploi à travers

les relations personnelles, ou être dans un emploi sans contrat, sont autant de facteurs qui augmentent les possibilités d'être sur-éduqué ou surqualifié, tandis qu'avoir fait une formation technique ou professionnelle, ou être en contrat CDD ou CDI dans son emploi diminue fortement les possibilités de sur-éducation, de surqualification ou de sur-compétence. De même, l'âge diminue la probabilité d'être en situation d'inadéquation, mais de façon non linéaire.

En outre, la formation professionnelle est un bon rempart pour contrer l'inadéquation (horizontale et verticale). Les meilleures perspectives d'emploi sont concentrées dans les filières professionnelles : cuisine, production alimentaire, hôtellerie, restauration-loisir et paramédical-travail social.

Vu l'ampleur de l'inadéquation sur le marché du travail, la formation tout au long de la vie pourrait être une solution pour réduire l'inadéquation des travailleurs âgés.

Par ailleurs, une transformation structurelle de l'économie s'impose. Il s'agit en premier lieu de garantir aux jeunes une formation professionnelle et technique par objectif qui associe le secteur de production dans l'élaboration des contenus en formation. Le développement des services d'orientation semble impératif afin d'informer les familles et les apprenants des perspectives d'emploi qu'offrent chaque filière de formation. Aussi, la mise en place d'un système d'information efficace sur les offres d'emplois vacants constituerait un réel avantage pour les chercheurs d'emploi, en particulier les nouveaux entrants sur le marché du travail.

Références bibliographiques

- Allen, J. and A. De Grip (2007), “Skill Obsolescence, Lifelong Learning and Labor Market Participation.”, Research centre for education and the Labour Market (ROA), Maastricht, the Netherlands.
- Allen, J. and A. De Grip (2012), “Does Skill Obsolescence Increase the Risk of Employment Loss?,” *Applied Economics* 44 (25): 3237-3245.
- Allen, J. and R. Van der Velden (2007), “Transitions from Higher Education to Work.” *Careers of University Graduates* : 55-78.
- Allen, J., M. Levels, and R. van der Velden (2013), “Skill mismatch and use in developed countries: evidence from the PIAAC study.”, *Maastricht university* RM/13/061.
- Banque mondiale (2011), *Botswana: Skills for Economic Diversification and Economic Growth*, Banque mondiale, Washington, DC.
- Bauer, T. K. (2002), “Educational Mismatch and Wages: A Panel Analysis.” *Economics of Education Review* 21 (3): 221–29. doi:10.1016/S0272-7757(01)00004-8.
- Becker, G. (1975), *Human Capital : A Theoretical and Empirical Analysis*. University of Chicago Press ed. Chicago.
- Bédoué, C. and J.F. Giret (2011), “Mismatch of Vocational Graduates: What Penalty on French Labour Market?” *Journal of Vocational Behavior* 78 (1): 68-79.
- Berkhout, E., M. Sattinger, J. Theeuwes and M. Volkerink (2012), “Into the Gap; Exploring Gaps and Mismatches”, SEO Economic Research and Randstad, Amsterdam.
- Boudarbat, B. and C. Montmarquette (2013), “origine et sources de la surqualification dans la région métropolitaine de Montréal.” Rapport de projet08. Cirano.
- Boudarbat, B. and C. Montmarquette (2014), “Évolution de la surqualification dans les régions métropolitaines de Montréal, Toronto et Vancouver.”, Communication présentée à la 2^e journée d'études sur la qualité de l'emploi-la surqualification professionnelle. INRS Montréal.
- Bouras, A., J. Bekale Nze, S. Ginestie and B. Hostein (2008), “Éducation technologique, formation professionnelle et lutte contre la pauvreté.”, Actes du deuxième colloque international Hammamet. Réseau Africain des Instituts de Formation de Formateurs de l'Enseignement Technique.
- Cappellari, L. and S. T. Jenkins (2003), “Multivariate probit regression using simulated maximum likelihood.”, *The stata journal* 3 : 278-294.
- Cedefop (2010), *The skill matching challenge: analysing skill mismatch and policy implications*. Luxembourg Publications Office.
- Cedefop (2015a), “Skills, Qualifications and Jobs in the EU: The Making of a Perfect Match?: Evidence from Cedefop's European Skills and Jobs Survey.” Cedefop Reference Series 3072.

- Cedefop (2015b), “Skill Shortages and Gaps in European Enterprises.” *Cedefop Reference Series* 3071.
- Cedefop (2015c), “Tackling unemployment while addressing skill mismatch: Lessons from policy and practice in EU countries.” *Cedefop Research papers* no. 5546.
- Chevalier, A. (2003), “Measuring Over-Education.” *Economica* 70 (279): 509–31.
doi:10.1111/1468-0335.t01-1-00296.
- Chevalier, A. and J. Lindley (2009), “Overeducation and the Skills of UK Graduates.” *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)* 172 (2): 307–37. doi:10.1111/j.1467-985X.2008.00578.x.
- Desjardins, R. and K. Rubenson (2011), “An Analysis of Skill Mismatch Using Direct Measures of Skills.” OECD Education Working Papers. Paris. <http://www.oecdilibrary.org/content/workingpaper/>
- Di pietro, G. (2002), “Technological change, labor markets and low-skill, low-technology trap.” *Technological forecasting and social change* 69(9) : 885-895.
- Dolton, P. and A. Vignoles (2000), “The incidence and effects of overeducation in the UK graduate labour market.” *Economics of Education Review* 19 : 179–198.
- Duncan, G. J. and S. D. Hoffman (1981), “The Incidence and Wage Effects of Overeducation.” *Economics of Education Review* 1 (1): 75–86.
- Elias, P. and K. Purcell (2004), “Is Mass Higher Education Working? Evidence from the Labour Market Experiences of Recent Graduates.” *National Institute Economic Review* 190 (1): 60–74.
doi:10.1177/002795010419000107.
- Estevao, M. and E. Tsounta (2011), “Has the Great Recession raised US structural unemployment ? ” Working Paper 105. IMF.
- European Commission (2015), “Measuring Skills Mismatch.” *European Commission Analytical Web Note* 7/2015.
- Filmer, D. and L. Fox (2014), “L’emploi des jeunes en Afrique subsaharienne.” *Série Forum pour le Développement de l’Afrique*. Banque mondiale. Washington, DC.
- Flisi, S., V. Goglio, E. Meroni, M. Rodrigues and E. Vera-Toscano (2014), “Occupational mismatch in Europe: Understanding overeducation and overskilling for policy making.” Science and Policy Report, Research Centre of the European Commission.
- Ghignoni, E. (2001), “Frontiere Di Competenza Overeducation E Rendimento Economico Dell’istruzione Nel Mercato Del Lavoro Italiano Degli Anni ’90.” *Rivista Di Politica Economica* 91 (6): 115–58.
- Giret, J. F. (2005), “Quand les jeunes s’estiment déclassés” Dans : *des formations pour quels emplois*, Giret Lopez et Rose eds la découverte collection recherche : 279-288.
- Giret, J. F (2015), “ Les mesures de la relation formation-emploi” *Revue française de pédagogie* 192 : 23-35.
- Green, F. and S. McIntosh (2007), “Is there a genuine under-utilization of skills amongst the overqualified?” *Applied Economics*, 39 (4): 427-439.

- Groen, J. A. (2006), "Occupation-specific human capital and local labour markets." *Oxford Economic Papers* 58 : 722-774.
- Groot, W. H. and M. van den Brink (2000), "Overeducation in the labor market: A meta-analysis." *European Economic Review* 19 : 149–158.
- Hartog, J. (1981), *Personal Income Distribution: A Multicapability Theory*. Martinus Nijhoff. Boston.
- Hartog, J. and H. Oosterbeek (1988), "Education, Allocation and Earnings in the Netherlands: Overschooling?" *Economics of Education Review* 7 (2): 185–94.
- Hartog, J. (2000), "Overeducation and earnings : where are we, where should we go ? " *Economics of Education Review* 19(2) : 131-148.
- Heijk, H., C. Meng, and C. Ris (2003), "Fitting to the Job : The Role of Generic and Vocational Competencies in Adjustment and Performance." *Labour Economics* 10 : 215-219.
- Herrera, J. and S. Merceron (2013), "Sous-emploi et Inadéquation professionnelle." Dans : *les marchés urbains du travail en Afrique Subsaharienne*, De Vreyer et Roubaud. Editions Marseill.
- Kiker, B. F., M. C. Santos and M. Mendes De Oliveira (1997), "Overeducation and Undereducation: Evidence for Portugal." *Economics of Education Review* 16 (2): 111–25.
- Krahn, H. and S. L. Graham (1998), "Literacy Utilization in Canadian Workplaces." Statistics Canada and Human Resource Development Canada. Ottawa and Hull.
- Lemistre, P. and M. Bruyère (2009), " Spécialités de formation et d'emploi : comprendre l'absence de correspondance." Document de travail numéro 52. Cereq.
- Lippman, S. and M. McCall (1976), " The Economics of job Search : A survey " *Economic Inquiry* 14(3) : 347-368.
- McGoldrick, K. and J. Robst (1996), "Gender Differences in Overeducation: A Test of the Theory of Differential Overqualification." *American Economic Review* 86 (2): 280–84.
- McGuinness, S., K. Pouliakas and P. Redmond (2017), "How Useful is the Concept of Skills Mismatch?" International Labour Organization. Geneva 22, Switzerland.
- Mendes de Oliveira, M., M. C. Santos and B. F. Kiker (2000), "The Role of Human Capital and Technological Change in Overeducation." *Economics of Education Review* 19: 199–206.
- Montt, G. (2015), "The Causes and Consequences of Field-of-Study Mismatch." OECD Working Paper.
- Nauze-Fichet, E. and M. Tomasini (2002), "Diplôme et insertion sur le marché du travail : approches socioprofessionnelle et salariale du déclassement." *Economie et Statistique* 354: 21-48.
- Norman, R. and R. Ramirez (1993), "From Value Chain to Value Constellation: Designing Interactive Strategy." *Harvard Business Review* 71: 4-65.

- Ntemngweh, P. (2016), *Education-job mismatch among university graduates in Cameroon The perspectives of graduates in the field of humanities*, Master thesis in Development Geography, University of Oslo.
- OCDE (2007a), *Perspectives des migrations internationales*. Éditions OCDE, Paris.
- OCDE (2007b), *Les compétences en sciences, un atout pour réussir*. Éditions OCDE, Paris.
- OCDE (2011), “Bon pour le poste : surqualifié ou insuffisamment compétent ?” Dans : *Perspectives d'emploi de l'OCDE chapitre 4* : 213-261. Éditions OCDE, Paris.
- OCDE (2013), “OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills.” OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264204256-en>.
- Okun, A. M. (1981), *Prices and quantities : A macroeconomic Analysis*. The Brookings institution. Washington.
- Oosterbeek, H. and D. Webbink (1996), “Over Scholing, Overscholing en Inkomen.” *Economisch Statistische Berichten*.
- Oosterbeek, H. (2000), “Introduction to Special Issue on Overschooling.” *Economics of Education Review* 19 (2): 129–130. Doi: 10.1016/S0272-7757(99)00040-0.
- Pellizzari, M. and A. Fichen (2013), “A New Measure of Skills Mismatch.” *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*. Paris. <http://www.oecd-ilibrary.org/content/workingpaper/5k3tpt04lcnt-en>.
- Quinn, M. and S. Rubb (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.
- Quintini, G. (2011a), “Over-Qualified or Under-Skilled: A Review of Existing Literature.” *Documents de travail de l'OCDE sur les affaires sociales, l'emploi et les migrations* 121. Éditions OCDE, Paris.
- Quintini, G. (2011b), “Right for the Job: Over-Qualified or Under-Skilled?” *Documents de travail de l'OCDE sur les affaires sociales, l'emploi et les migrations* 120. Éditions OCDE, Paris.
- Quintini, G. (2014), “Skills at Work: How Skills and their Use Matter in the Labour Market”, *OECD Social, Employment and Migration Working Papers* 158. OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/5jz44fd4fm7j-en>
- Rubb, S. (2003), “Overeducation: a short or long run phenomenon for individuals? ” *Economics of Education Review* 22 : 389-394.
- Rubb, S. (2014), “Overeducation and Earnings within an Occupation: Controlling for Occupational Heterogeneity of Nurses.” *Education Economics* 22 (3): 257-269.
- Rumberger, R. W. (1987), “The Impact of Surplus Schooling on Productivity and Earnings.” *The Journal of Human Resources* 22 (1): 24-50. doi:10.2307/145865.
- Sahin, A., J. Song, G. Topa and G. L. Violante (2011), “Measuring mismatch in the U.S. labor market.” Working paper. Federal Reserve Bank of New York.

- Sahin, A., J. Song, G. Topa and G.L. Violante (2012), “Mismatch Unemployment.” NBER Working Paper 18265.
- Sattinger, M. (1993), “Assignment Models of the Distribution of Earnings.” *Journal of Economic Literature* 31: 831-880.
- Sattinger, M. (2012), *Qualitative mismatches*. Foundations and trend in microeconomics8.
- Shimer, R. (2007), “Mismatch.” *American Economic Review* 97(4): 1074–1101.
- Sicherman, N. (1991), “Overeducation in the Labor Market.” *Journal of Labor Economics* 9 (2): 101–22.
- Sloane, P., H. Battu, and P. Seaman (1999), “Overeducation, undereducation and the British labour market.” *Applied Economics* 31: 1437–1453.
- Spence, M. (1973), “Job market signaling.” *Quarterly Journal of Economics* 87 : 353-374
- Spence, M. (2002), “Signaling in Retrospect and the Informational Structure of Markets.” *American Economic Review* 92 (3) : 434-459.
- Thurow, L. (1975), *Generating inequality*, Basic Books, New-York.
- Tsang, M.C. (1987), “The impact of the underutilisation of education on productivity: a case study of the US Bell companies.” *Economics of Education Review* 6 (3) : 239-254.
- Verdugo, R. R. and N. T. Verdugo (1989), “The Impact of Surplus Schooling on Earnings: Some Additional Findings.” *The Journal of Human Resources* 24 (4): 629-643. doi:10.2307/145998.
- Verhaest, D., S. Sellami and R. Van der Velden (2017), “l’inadéquation horizontale et verticale entre les compétences et emploi selon les pays et le domaine d’études” *Revue internationale du travail* 156(1) : 1-26.
- Willis, R. and S. Rosen (1979), “Education and self selection.” *Journal of political economy* 5 (87) : 7-36.
- Zimmer, H. (2012), “Inadéquations sur le marché du travail.”, Document de travail.